Biblioteczka

Komputer Świat

W KŚ+
NIEZBĘDNE APLIKACJE I E-WYDANIE GRATIS

EXCEL

TEJ WIEDZY WYMAGAJĄ PRACODAWCY

Z ŁATWOŚCIĄ OPANUJESZ:

- podstawy obsługi
- tabele przestawne
- tworzenie formuł
- wstawianie wykresów
- importowanie i linkowanie danych
- sortowanie i filtrowanie
- formatowanie warunkowe tabel

KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA

KŚ+

Z TĄ KSIĄŻKĄ – E-WYDANIE GRATIS

Poniżej znajduje się kupon z kodem bonusowym. Wystarczy założyć konto i zalogować się na stronie ksplus.pl oraz zarejestrować kod, by uzyskać dostęp do e-wydania tej książki. Po zalogowaniu dostępna będzie także Wirtualna Płyta, z której wygodnie zainstalujemy testową wersję pakietu Microsoft Office 2013.

Jeśli poniżej nie znajduje się kupon z kodem, zwróć się do sprzedawcy

O braku kuponu poinformuj również redakcję, pisząc na adres redakcja@komputerswiat.pl

Tu powinien znajdować się kupon z kodem bonusowym!

Kod bonusowy należy zarejestrować w aplikacji KŚ+ (ksplus.pl)

Biblioteczka Komputer Świat

EXCEL

TEJ WIEDZY WYMAGAJĄ PRACODAWCY

Paweł Gajewski

Rafał Kamiński

Tomasz Paczuski

Od autorów

Excel ma na świecie miliony fanów. Użytkownicy cenią go za wielkie możliwości, wygodę obsługi i niebywałą wręcz przydatność nie tylko w pracy, ale także na uczelni czy w domu. Olbrzymia jest też grupa osób, które nie znają obsługi Excela – im konieczność przygotowania dowolnej tabeli podnosi poziom stresu. Tymczasem Excel to program, który jest światowym standardem, jeśli chodzi o wszelkie działania związane z koniecznością tworzenia tabel, obliczeń, zestawień czy analiz. Jego znajomość staje się niezbędna. Niestety – dostępne na rynku podręczniki do Excela to opasłe, kilkusetstronicowe tomiska, wypełnione wartościową, ale mało przystępną wiedzą. Wykorzystując abstrakcyjne przykłady, często zniechęcają do nauki obsługi Excela. Nam przy tworzeniu tej publikacji przyświecała inna idea – Excel jest przyjazny, praktyczny i łatwy do opanowania. Stąd dobór zagadnień i sposób ich prezentacji skupiają się na praktyce, a życiowe przykłady, wskazówki krok po kroku, niezbędne wyjaśnienia i bogactwo ilustracji to główne walory tej Biblioteczki Komputer Świata.

Z lektury kolejnych rozdziałów książki poznamy obsługę Excela od podstaw, dowiemy się, jak dostarczać danych do arkuszy, tworzyć funkcjonalne formuły obliczeniowe, przygotowywać efektownie wyglądające tabele i wykresy. Dużą gratką jest też rozdział poświęcony tworzeniu tabel przestawnych – bez znajomości tego narzędzia nie można się obyć! Nic bowiem tak bardzo nie usprawnia w Excelu analizowania i zestawiania różnych danych, jak właśnie tabele przestawne.

Z wiedzy zawartej w książce skorzystają pracownicy, których już więcej nie zaskoczy żądanie szefa o przygotowanie nietypowego zestawienia danych. Docenią ją także studenci i uczniowie, którzy muszą analizować różne dane, a także domowi użytkownicy, którzy na pewno znajdą wiele zastosowań i celów dla tworzonych w Excelu tabel.

Zapraszamy do lektury!

EXCEL
TEJ WIEDZY WYMAGAJĄ PRACODAWCY

WSTĘP 2

Od autorów ... 2

1. SZYBKIE PODSTAWY 4

Poznajemy Excel 2013 ... 5
Rozpoczynamy pracę ... 8
Wygodna nawigacja po skoroszycie ... 10
Jak zapisywać skoroszyt ... 14
Jak drukować w Excelu ... 16

2. DANE W EXCELU 18

Wprowadzanie danych do Excela ... 19
Pobieranie danych zewnętrznych ... 20
Linkowanie danych w Excelu ... 23
Automatyczne wypełnianie danych ... 24
Wprowadzanie danych losowych ... 25
Definiowane typu danych ... 25
Sprawdzanie poprawności danych ... 26
Usuwanie pustych wierszy ... 28
Czyszczenie danych z duplikatów ... 28
Grupowanie wierszy i kolumn ... 29

3. FORMUŁY I FUNKCJE 30

Co to są formuły i jak je wprowadzać ... 31
Jak używać funkcji w Excelu ... 37
Kategorie funkcji i przykłady ... 40
Funkcje zagnieżdżone ... 41
Stosowanie nazw zdefiniowanych ... 43
Inspekcja formuł ... 45

4. FORMATOWANIE I TABELE 46

Dodajemy, usuwamy i ukrywamy komórki ... 47
Rozmiar, format i style komórek ... 49
Formatowanie warunkowe ... 54
Sortowanie i filtrowanie danych ... 59
Tworzymy tabele ... 62

5. TABELE PRZESTAWNE 66

Dane źródłowe do tabeli przestawnej ... 67
Przykłady wykorzystania ... 69
Polecane tabele przestawne ... 80
Wykresy przestawne ... 80
Przydatne narzędzia i funkcje tabel przestawnych ... 84

6. WYKRESY W EXCELU 88

Podstawowa wiedza o wykresach ... 89
Z czego składa się wykres w Excelu ... 91
Wstawianie wykresu ... 92
Formatowanie wykresu ... 95
Wykresy przebiegu w czasie ... 102
Drukowanie wykresu ... 103

REDAKCJA 104

Stopka redakcyjna ... 104

1 Szybkie podstawy

Rozdział ten przeznaczony jest głównie dla osób początkujących. Jednak, nawet obeznani użytkownicy znajdą w nim nowe techniki wykorzystania funkcji aplikacji

Możliwości Excela są ogromne, a sposób ich wykorzystania zależy wyłącznie od naszych potrzeb, wiedzy i umiejętności obsługi programu. W tym rodziale nauczymy się podstaw, czyli tego, co jest niezbędne do rozpoczęcia pracy z Excelem. Dowiemy się między innymi, jak korzystać z dostępnych narzędzi, poznamy najważniejsze elementy interfejsu Excela, zobaczymy, jak tworzyć nowy skoroszyt, korzystać z dostępnych szablonów oraz zapisywać dokumenty w różnych formatach. W rozdziale przeczytamy też o funkcji drukowania. Dla Czytelników, którzy mają już doświadczenie pracy z Excelem, większość zamieszczonych porad będzie znana. Warto jednak nawet wtedy zajrzeć do lektury tego rozdziału – może znajdziemy w nim kilka przydatnych wskazówek i udogodnień. **tpa**

DROGOWSKAZ

- Poznajemy Excel 2013 s. 5
- Rozpoczynamy pracę s. 8
- Wygodna nawigacja po skoroszycie s. 10
- Jak zapisywać skoroszyt s. 14
- Jak drukować w Excelu s. 16

Poznajemy Excel 2013

Choć interfejs programu Excel 2013 jest bardzo zbliżony do poprzednich wersji (2010 i 2007), to niektóre elementy programu wyglądają nieco inaczej. Dowiedzmy się w skrócie, z jakich możliwości możemy korzystać w Excelu oraz jak wygląda i z czego się składa główne okno programu.

DANE I FORMUŁY

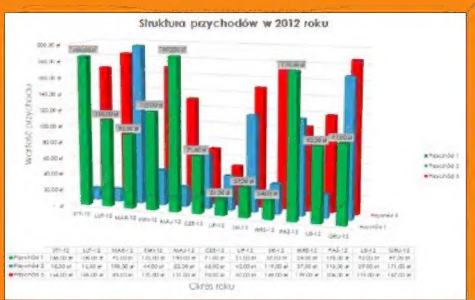
W Excelu pracujemy na danych, które wprowadzamy w arkuszach w poszczególne komórki. Pozwala to na dokonywanie obliczeń z ich wykorzystaniem. Możemy stosować nawet bardzo zaawansowane funkcje, wykorzystując formuły dostępne w programie. Wszystko o danych i formułach w rozdziałach 2 i 3.

FORMATOWANIE I TABELE

Tabele to najpopularniejsza forma prezentacji danych i wykonanych obliczeń. Excel stwarza nam bardzo wiele opcji formatowania. Dzięki dostępnym narzędziom pozwala na łatwe zarządzanie i analizowanie danych w tabeli. Więcej o formatowaniu, tworzeniu, edycji i analizie tabel znajdziemy w rozdziałach 4 i 5.

WYKRESY

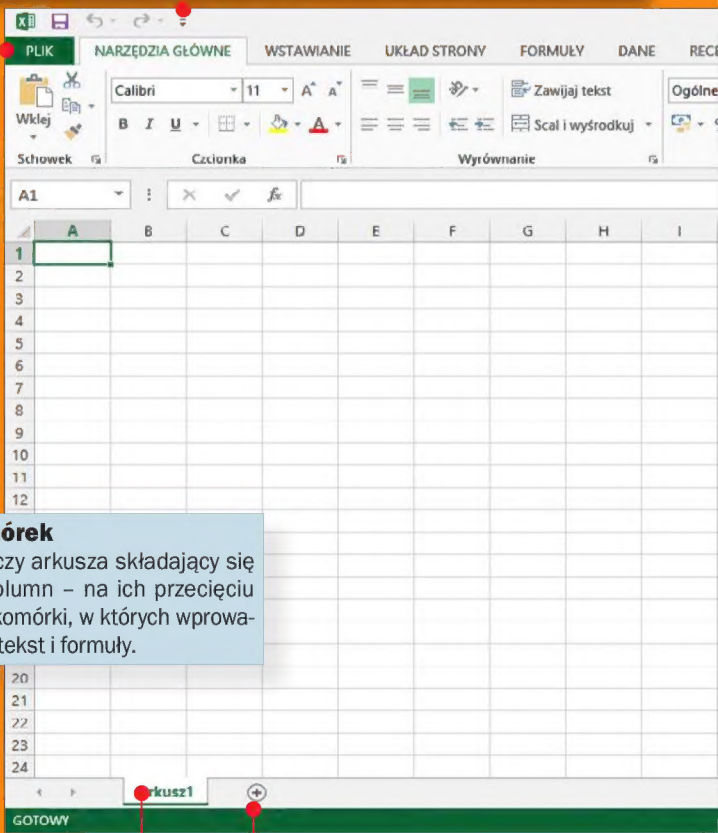
W Excelu dane możemy przedstawić w postaci wykresów. Ten sposób prezentacji umożliwia wyświetlanie serii danych numerycznych w formie graficznej, co ułatwia nam zrozumienie dużych ilości informacji i relacji między poszczególnymi seriami danych. O wykresach przeczytamy w rozdziale 6.



JAK WYGLĄDA INTERFEJS EXCELA 2013

Szybki dostęp
Menu, które zawsze jest widoczne w oknie programu, nawet gdy Wstążka jest ukryta. Za pomocą przycisku ustawimy, które ulubione polecenia i przyciski mają być zawsze pod ręką.

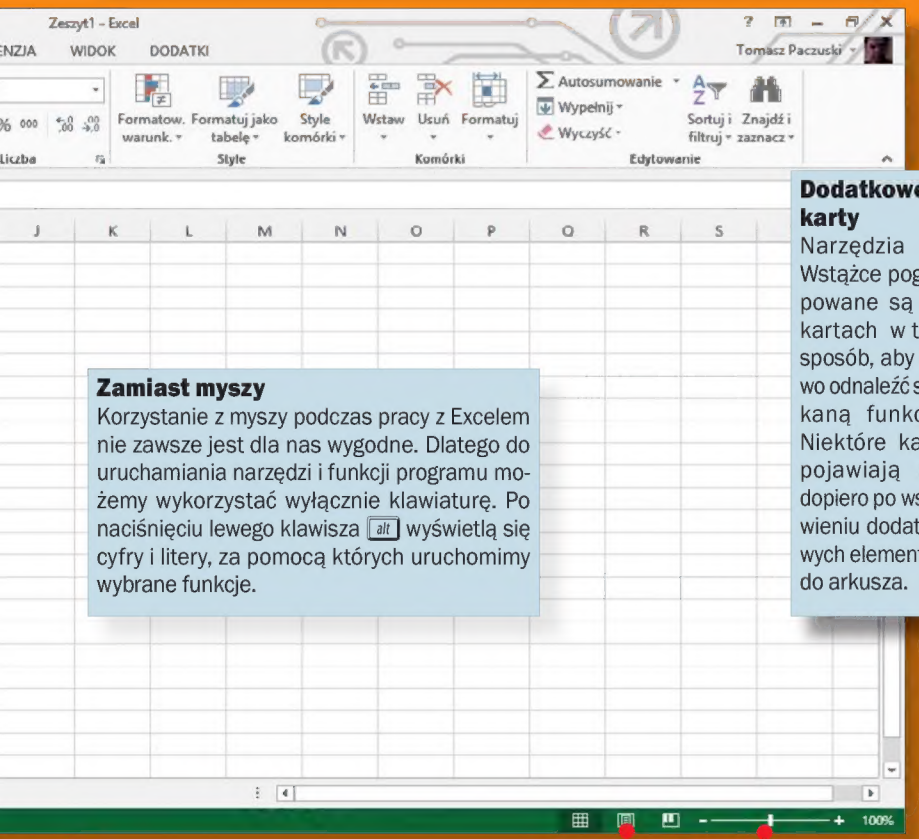
Zarządzanie plikami
Po kliknięciu na przycisk uzyskamy dostęp do widoku zarządzania plikami. W nim między innymi tworzymy, otwieramy, zapisujemy i drukujemy skoroszyty.



Siatka komórek
Obszar roboczy arkusza składający się z wierszy i kolumn – na ich przecięciu znajdują się komórki, w których wprowadzamy dane, tekst i formuły.

Tworzenie arkuszy
Każdy skoroszyt może się składać z wielu akruszy. Dodajemy je za pomocą przycisku . Właściwości każdego arkusza zmienimy, korzystając z menu kontekstowego – wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszy na kartę danego arkusza.

Funkcjonalna Wstążka
Użytkownicy poprzednich wersji Excela znają już charakterystyczny pasek menu zwany Wstążką. To na niej znajdziemy większość narzędzi i funkcji dostępnych w programie. Jak korzystać ze Wstążki, dowiemy się ze strony 10.



Dodatkowe karty
Narzędzia na Wstążce pogrupowane są na kartach w taki sposób, aby łatwo odnaleźć szukaną funkcję. Niektóre karty pojawiają się dopiero po wstawieniu dodatkowych elementów do arkusza.

Zamiast myszy
Korzystanie z myszy podczas pracy z Excelem nie zawsze jest dla nas wygodne. Dlatego do uruchamiania narzędzi i funkcji programu możemy wykorzystać wyłącznie klawiaturę. Po naciśnięciu lewego klawisza alt wyświetlą się cyfry i litery, za pomocą których uruchomimy wybrane funkcje.

Widok skoroszytu
Za pomocą suwaka ● zmienimy stopień powiększenia skoroszytu. Podobny efekt uzyskamy, przytrzymując klawisz ctrl i kręcąc rolką myszy. Ikony ● służą do zmiany widoku – do wyboru mamy normalny układ strony i podgląd podziału strony.

Rozpoczynamy pracę

Pracę w programie Excel rozpoczynamy od stworzenia nowego skoroszytu – to w nim wprowadzamy dane i wykonujemy kalkulacje. Dowiedzmy się, jak stworzyć nowy skoroszyt oraz korzystać z gotowych szablonów dostępnych w programie.

Tworzymy nowy skoroszyt

1 Aby utworzyć nowy, pusty skoroszyt, przechodzimy do ekranu startowego, klikając na kartę PLIK, a następnie klikamy na pozycję ●.

2 Teraz wystarczy kliknąć na obszar ● – skoroszyt zostanie utworzony i możemy rozpocząć pracę.

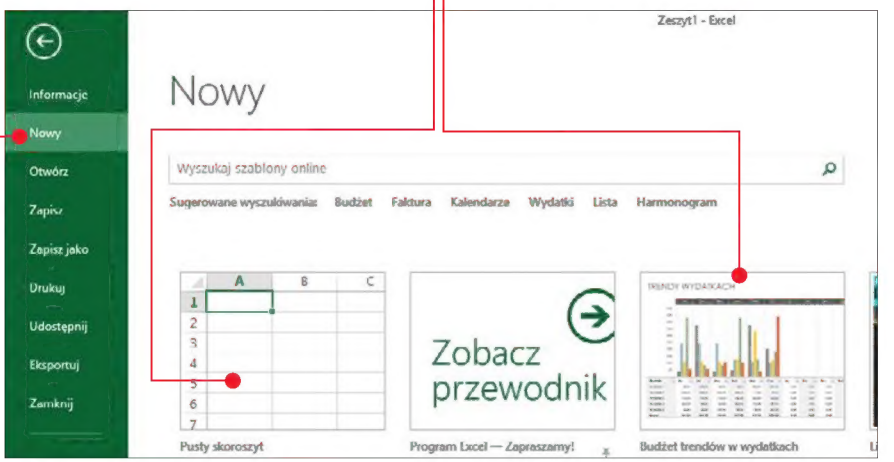
3 W Excelu 2013 możemy pracować jednocześnie na kilku skoroszytach, a każdy z nich jest otwierany w oddzielnym oknie – to wygodne rozwiązanie, szczególnie gdy mamy dwa monitory.

Korzystamy z gotowych szablonów

W Excelu dostępnych jest wiele szablonów, czyli zaprojektowanych skoroszytów, z których możemy skorzystać do tworzenia konkretnych dokumentów, na przykład budżetu domowego, spisu płyt DVD czy też wystawiania faktur. Jak ich używać?

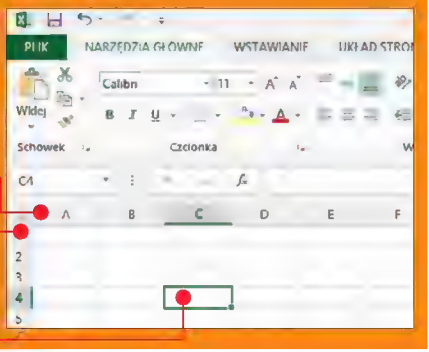
1 Wybrane szablony dostępne są na ekranie startowym na zakładce Nowy.

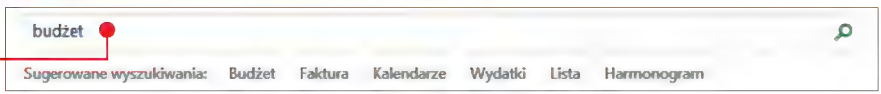
2 Żeby otworzyć szablon, wystarczy na niego kliknąć ●. W wyświetlonym oknie ● możemy dowiedzieć się więcej na jego temat. Aby z niego skorzystać, klikamy na przycisk ●.



SKOROSZYT, ARKUSZ I KOMÓRKA

Tworzone w Excelu dokumenty nazywają się skoroszytami. Każdy z nich może zawierać wiele arkuszy, które składają się z wielu komórek. To właśnie w komórkach zamieszczamy dane – liczbę, tekst czy formuły. Każda komórka ma swój unikalny adres składający się z liter kolumny i numeru wiersza, na przecięciu których się znajduje, na przykład **C4** czy **AA116**. Dzięki temu w tworzonych przez nas formułach możemy odwoływać się do wartości konkretnych komórek.

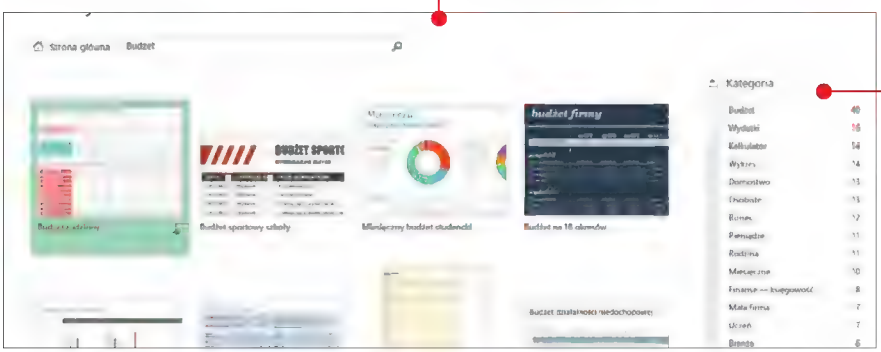




W wybranym szablonie zostanie otwarty nowy skoroszyt.

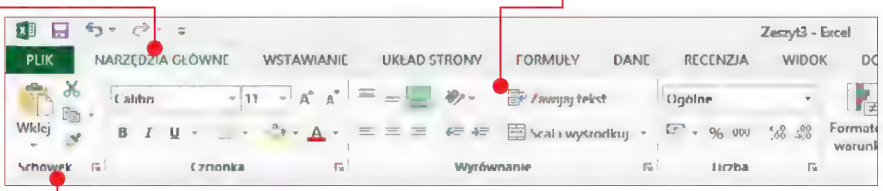
3 Jeśli poszukujemy konkretnego szablonu, najwygodniej jest skorzystać z wyszukiwarki, w pole której wpisujemy słowa kluczowe określające szukany szablon. Po chwili zostanie wyświetlona lista wszystkich znalezionych szablonów. Dodatkowo możemy ją ograniczyć tylko do wybranych kategorii, zaznaczając odpowiednią pozycję.

4 Aby za każdym razem nie wyszukiwać ulubionych szablonów, możemy je przypiąć do ekranu startowego. W tym celu wystarczy kliknąć na przy danym szablonie.



Wygodna nawigacja po skoroszycie

Znajomość narzędzi dostępnych w Excelu to podstawa sprawnej obsługi programu. Dowiedzmy się, jak korzystać ze Wstążki i innych elementów aplikacji.



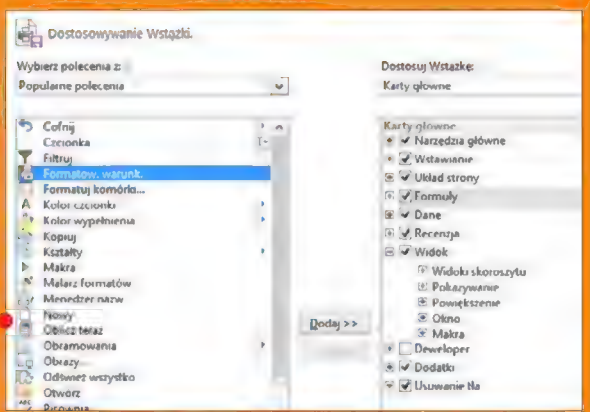
Jak korzystać ze Wstążki

1 Wszystkie narzędzia Wstążki podzielone są na karty, na przykład po wybraniu na Wstążce pojawią się podstawowe narzędzia Excela – do kopiowania, formatowania czcionki oraz wartości liczbowych, wstawiania komórek, rzędów i kolumn, wyrównywania zawartości i tym podobne.

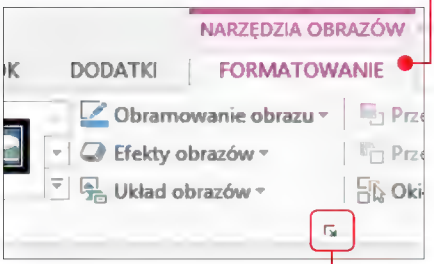
2 Narzędzia na każdej z kart podzielone są na grupy tematyczne. Na przykład grupa Schowek zawiera przyciski służące do kopiowania, wycinania i wklejania zawartości oraz kopiowania formatu komórek.

DOSTOSOWUJEMY FUNKCJE WSTĄŻKI

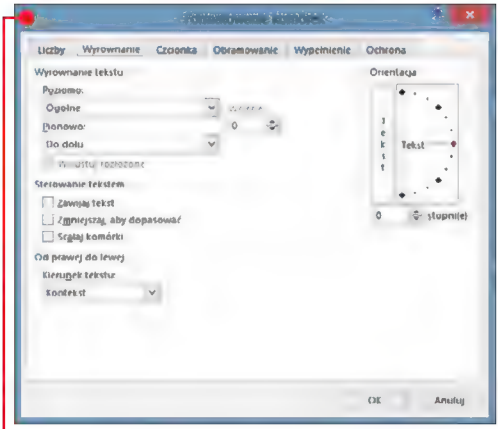
Choć funkcje i opcje na Wstążce dobrane są w taki sposób, aby zapewnić wygodę każdego użytkownika, to wcale nie oznacza, że jej układu nie możemy zmienić. Możemy dodawać do niej nowe funkcje, z których potrzebujemy korzystać. W tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy na wolny obszar Wstążki, a następnie z wyświetlonego menu wybieramy pozycję Dostosuj Wstążkę... W wyświetlonym oknie możemy dodawać nowe karty, grupy i funkcje do Wstążki. Możemy także zmienić kolejność standardowych grup narzędzi oraz wyłączyć wyświetlanie wybranych kart.



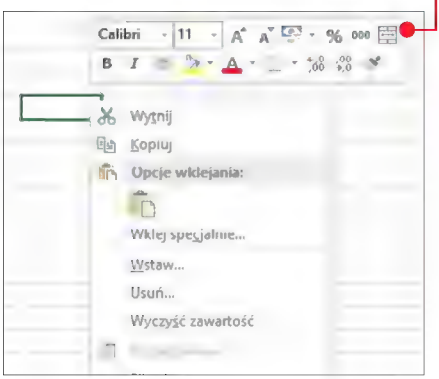
3 Oprócz standardowych kart w razie potrzeby są wyświetlane takie dodatkowe ●, na przykład wykresu czy tabeli przestawnej (jeśli taki element wstawimy do naszego skoroszytu i jest aktywny).



4 Jeżeli w danej grupie dostępne są dodatkowe narzędzia, w prawym dolnym rogu takiej grupy widoczna jest strzałka ●. Po kliknięciu na nią na ekranie pojawi się okno ze wszystkimi dostępnymi narzędziami, na przykład ●.



5 Wstążkę możemy w każdej chwili ukryć, aby nie zajmowała miejsca roboczego na monitorze – wystarczy kliknąć dwukrotnie na dowolną kartę. Od teraz Wstążka będzie rozwijana automatycznie po kliknięciu na wybraną kartę. Jeśli chcemy, aby Wstążka była stale widoczna, ponownie dwukrotnie klikamy na dowolną kartę.

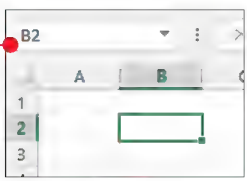


Menu skrótów – szybki dostęp do funkcji

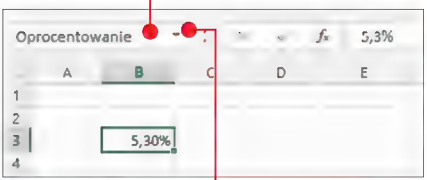
Oprócz narzędzi dostępnych na Wstążce zawsze pod ręką mamy najważniejsze opcje w menu skrótów ●. Aby je wyświetlić, wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszy na komórkę, wykres czy tabelę. Program Excel wyświetli polecenia, które są odpowiednie dla określonych danych.

Korzystamy z funkcji pola nazwy

1 Jak już wiemy, każda komórka ma swój unikalny adres. Zamiast przewijać arkusz w celu znalezienia konkretnej komórki, jej adres możemy wpisać w pole nazwy ● – kursor zostanie automatycznie przekierowany na daną komórkę.



2 Dodatkowo dla ważnych dla nas komórek lub całych obszarów komórek, na przykład w których znajdują się istotne parametry danych, możemy wprowadzić nazwę. Dzięki niej będziemy mogli szybko dotrzeć do takiej komórki, a stosowane do niej odwołania w formułach będą bardziej czytelne i zrozumiałe (zamiast adresu komórki będą zawierały jej nazwę). Aby dodać nazwę do danej komórki, klikamy na nią, a następnie w polu ● ustalamy jej nazwę.



3 Aby szybko przejść do nazwanej komórki, wystarczy wybrać ją z rozwijanej listy ●. Więcej o definiowaniu nazw i zarządzaniu nimi znajdziemy w rozdziale 3.

Widok skoroszytu i powiększenie

1 Do wygodnego nawigowania po arkuszu służą narzędzia, które znajdziemy na karcie WIDOK. W grupie ● możemy wyłączyć elementy interfejsu, aby zwiększyć obszar roboczy – wystarczy usunąć zaznaczenie przy wybranej pozycji.

2 Ikony ● służą natomiast do zmiany widoku skoroszytu – możemy na przykład zobaczyć, jak będzie wyglądał dokument po wydruku, łącznie z nagłówkami i stopkami na stronie. Więcej o drukowaniu przeczytamy na stronie 16.

3 Przydatne narzędzia, szczególnie gdy pracujemy na dużej ilości danych, znajdziemy w grupie ●. Za ich pomocą zmienimy powiększenie widoku, szybko powrócimy do normalnego powiększenia oraz ustawimy widok tak, aby zaznaczony obszar wypełnił całe okno.

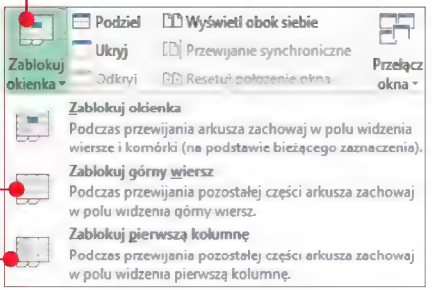
Blokowanie okien, wierszy i kolumn

Gdy pracujemy z danymi, które nie mieszczą się na całym ekranie, musimy przewijać je w pionie lub poziomie albo zmniejszyć powiększenie widoku. Wówczas znika z pola widzenia wiersz nagłówka (lub kolumna z opisem) lub komórki są tak małe, że niewiele w nich widać. Na szczęście można temu zaradzić. Aby zapobiec znikaniu nagłówków i opisów przy przewijaniu, skorzystamy z narzędzia blokowania wierszy i kolumn. Po jego zastosowaniu opisy kolumn lub nagłówki wierszy będą widoczne w arkuszu, nawet jeżeli przewiniemy nasz dokument.

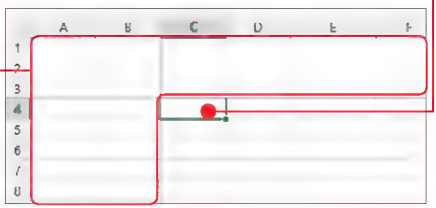
1 Aby zablokować wiersz lub kolumnę, przewijamy arkusz do początku.

Na karcie WIDOK klikamy na rozwijany przycisk ●.

2 Do wyboru mamy trzy opcje. Aby zablokować jedynie górny wiersz lub pierwszą kolumnę, klikamy na ● lub ●.



3 Jeśli chcemy zablokować zarówno wiersze, jak i kolumny, klikamy na lewy górny róg ● obszaru, który ma pozostać ruchomy ●, i z menu wybieramy pozycję Zablokuj okienka.



4 Przy przewijaniu naszej tabeli w poziomie i w pionie na ekranie pozostaną zablokowane wiersze i kolumny.

5 Jeżeli chcemy usunąć stworzoną przez nas blokadę okienek, klikamy ponownie na przycisk ● i wybieramy pozycję Odblokuj okienka.

Dzielimy okno

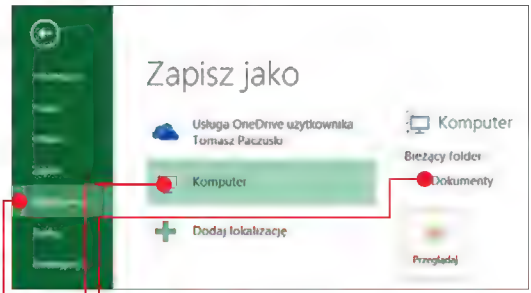
Czasami istnieje potrzeba jednoczesnej pracy na oddalonych od siebie zakresach komórek tego samego arkusza. Zamiast za każdym razem przemieszczać się pomiędzy nimi, możemy skorzystać z opcji dzielenia okna i jeden arkusz wyświetlić w kilku niezależnych oknach.

1 Aby podzielić okno skoroszytu, klikamy na komórkę w miejscu, w którym chcemy podzielić okno. Jeśli chcemy, żeby okna można było przesuwać niezależnie tylko w jednym położeniu (pionie lub poziomie), zaznaczamy odpowiednio wiersz lub kolumnę podziału.

2 Teraz na karcie WIDOK w grupie Okno naciskamy przycisk Podziel – okna zostaną podzielone ●. Aby usunąć podział, wystarczy ponownie kliknąć na przycisk Podziel.

Jak zapisywać skoroszyt

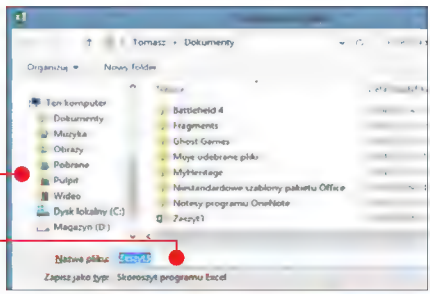
Efekt pracy w tworzonym skoroszycie zapisujemy – to oczywiste. Zobaczmy, jakie mamy możliwości i jak sobie z tym poradzić.



Zapisujemy skoroszyt

1 Aby zapisać skoroszyt w standardowym formacie Excel 2013 (*.xlsx), klikamy na kartę PLIK, a następnie na ekranie startowym przechodzimy na zakładkę ●.

2 Teraz wybieramy, gdzie chcemy zachować nasz dokument – jeśli ma to być dysk naszego komputera, klikamy na pozycję ●. Jeżeli nie chcemy zmieniać domyślnego folderu zapisu, klikamy na ●, w innym wypadku klikamy na przycisk Przeglądaj i wskazujemy inną lokalizację dla pliku ●. Po podaniu nazwy ● klikamy na Zapisz – skoroszyt zostanie zapisany.



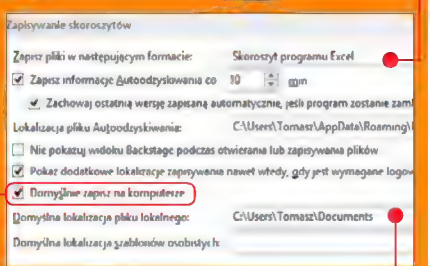
ZMIENIAMY DOMYŚLNY SPOSÓB ZAPISYWANIA

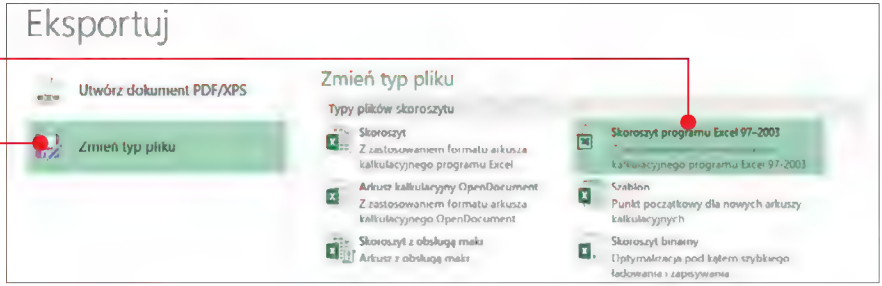
Przy zapisie dokumentu Excel 2013 zawsze najpierw zaproponuje lokalizację na internetowym dysku OneDrive. Jeśli nasze pliki Excela wolimy zapisywać na twardym dysku bezpośrednio w pececie, to możemy zrobić z tego rozwiązanie domyślne.

1 Klikamy w Excelu na PLIK, Opcje i w wyświetlonym oknie przechodzimy na zakładkę Zapisywanie. Teraz kliknięciem zaznaczamy opcję ●

2 Dodatkowo możemy jeszcze zmienić domyślny folder lokalizacji dokumentów ● oraz zmienić format zapisywanych plików, wybierając go z rozwijanej listy ●

3 Zmiany zatwierdzamy dwoma kliknięciami na przycisk OK.





Jak zapisać skoroszyt w formacie Excel 97-2003

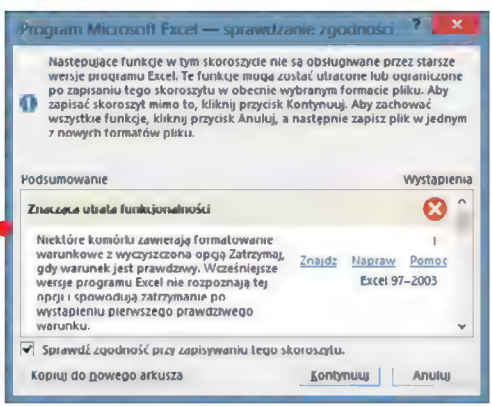
Zdarza się, że musimy udostępnić skoroszyt osobom mającym starszą wersję Excela. Dzięki funkcji sprawdzania zgodności możemy dowiedzieć się, które funkcje lub informacje nie będą dostępne we wcześniejszej wersji. Pozwoli to nam część z tych problemów rozwiązać przed udostępnieniem skoroszytu. Narzędzie sprawdzania zgodności jest uruchamiane automatycznie po zapisaniu skoroszytu w formacie programu Excel 97-2003 (*.xls).

1 Klikamy na kartę **PLIK**, a następnie przechodzimy na zakładkę **Eksportuj**.

2 Teraz klikamy na pozycję ●, a następnie wybieramy typ pliku ● i klikamy na przycisk **Zapisz jako**.

3 Wybieramy lokalizację skoroszytu, wpisujemy nową nazwę pliku i klikamy na przycisk **Zapisz**.

4 Jeśli pojawią się problemy ze zgodnością, zostanie wyświetlone okno ● z listą problemów. Kliknięcie na łącze **Znajdź** spowoduje przejście do odpowiedniego miejsca w arkuszu. Aby uzyskać informacje, jak rozwiązać dany problem, klikamy na łącze **Pomoc**. Po naprawieniu problemów ze zgodnością powtarzamy czynności z punktów **1**–**3** i dokument zostanie zapisany.



5 Zapisany skoroszyt będzie otwierany w trybie zgodności z wybranym formatem. Jeśli chcemy przywrócić format Excela 2013 i dostępne w nim nowe funkcje, klikamy kolejno na **PLIK**, **Informacje** i na ●.

Jak drukować w Excelu

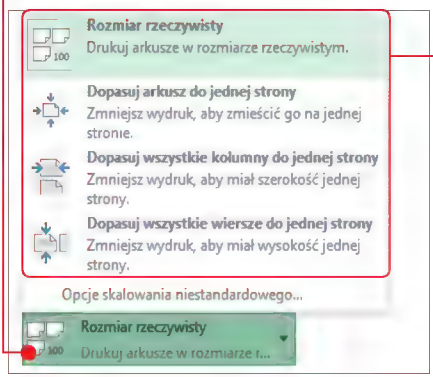
Excel 2013 oferuje nam duże możliwości drukowania stworzonych dokumentów. Zobaczmy, jak dzięki nim przygotować zarówno robocze, jak i profesjonalnie wyglądające wydruki.

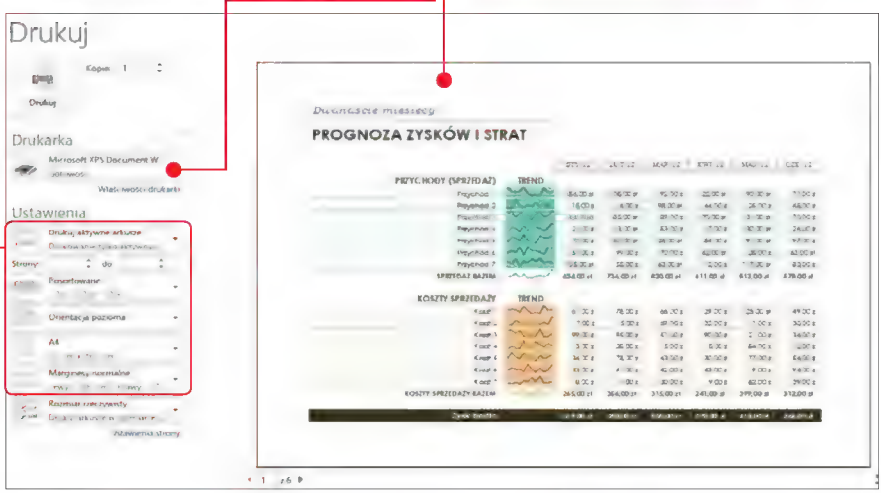
Drukowanie całego arkusza

1 Klikamy na zakładkę arkusza, który chcemy wydrukować. Po kliknięciu na kartę PLIK przechodzimy na zakładkę Drukuj.

2 Na ekranie zostanie wyświetlony podgląd wydruku ●. Za pomocą rozwijanych opcji ustawiamy parametry drukowania. Najpierw wybieramy drukarkę ●. Za pomocą opcji ● zmieniamy ustawienia strony, takie jak jej orientacja, rozmiar papieru i marginesy – możemy to zrobić także wcześniej, korzystając ze Wstążki na karcie UKŁAD STRONY.

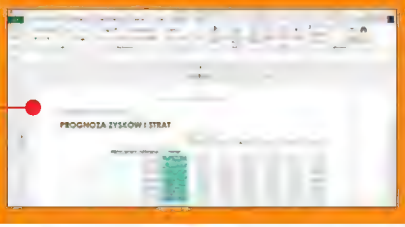
3 Aby dopasować skalowanie całego arkusza tak, aby zmieścił się na stronie wydruku, klikamy na odpowiednią opcję ● w rozwijanym menu przycisku ●. Możemy też skorzystać z niestandardowego skalowania, wybierając opcję Opcje skalowania niestandardowego... i w wy-





UKŁAD STRONY

Arkusz zawierający wiele danych przed wydrukowaniem można szybko dostosować w widoku Układ strony. Można wyświetlić i edytować takie elementy, jak marginesy, orientację strony oraz nagłówki i stopki.



świetlonym oknie ustawić dowolne procentowe skalowanie lub wprowadzić liczbę stron w pionie i poziomie, w którą arkusz ma zostać wpasowany.

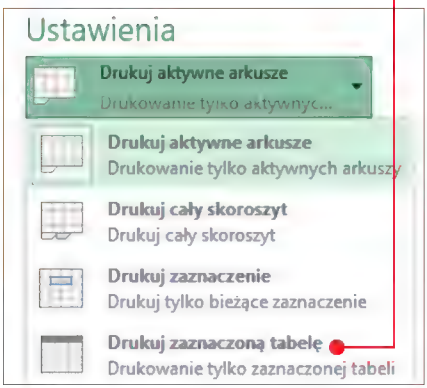
4 Podgląd kolejnych stron wydruku przełączamy za pomocą strzałek.

5 Aby uruchomić drukowanie, klikamy na przycisk Drukuj.

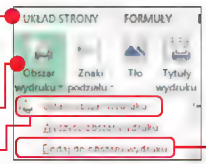
Drukujemy elementy lub wycinek arkusza

Nie zawsze chcemy drukować cały arkusz, niektóre dane zawarte w nim są zbędne. Czasami też potrzebujemy wydrukować tylko wybrane elementy, jak tabelę czy wykres – zobaczmy, jak sobie z tym poradzić.

1 Żeby wydrukować tabelę, wykres lub fragment danych, zaznaczamy go w arkuszu, a następnie, jak w poprzedniej wskazówce, przechodzimy do podglądu wydruku. Teraz wystarczy tylko zaznaczyć odpowiednią opcję w ustawieniach druku. Na przykład w wypadku tabeli wybieramy.



2 Jeśli często drukujemy określone zaznaczenie z arkusza, można zdefiniować obszar wydruku, który będzie obejmował tylko to zaznaczenie. W tym celu po zaznaczeniu obszaru, który chcemy drukować, przechodzimy na kartę, klikamy na przycisk i wybieramy pozycję.



3 Arkusz może mieć wiele obszarów wydruku. Każdy taki obszar jest drukowany jako oddzielna strona. Kolejne obszary zaznaczamy i klikamy na opcję.

4 Aby usunąć obszar wydruku i drukować cały arkusz, wybieramy pozycję Wyczyść obszar wydruku.

2 Dane w Excelu

Excel to arkusz kalkulacyjny, czyli w zasadzie program do robienia obliczeń. Nie oznacza to, że wprowadzamy do niego wyłącznie liczby

Danymi w Excelu jest praktycznie wszystko, co wpisujemy do komórek arkusza. Mogą mieć one różną formę i zawartość: liczby, tekst, czas, data, procenty czy ułamki. Są to tak zwane kategorie – od ustalenia rodzaju kategorii zależy, jak Excel będzie traktować zawartość poszczególnych komórek. Na jednych będzie mógł na przykład wykonywać działania matematyczne, a na innych jedynie proste zliczanie elementów. Z tego rozdziału dowiemy się, jak definiować kategorie danych. Zobaczymy też różne sposoby wprowadzania danych – zwykłe wpisywanie wartości za pomocą klawiatury to tylko jedna z opcji. Na kolejnych stronach poznamy także inne metody, przydatne szczególnie, gdy otrzymujemy dane z zewnątrz, które musimy wprowadzić do Excela, by wykonać na nich działania. Dane możemy też łatwo wymieniać i przekazywać między arkuszami aktywnego skoroszytu lub nawet między różnymi plikami – zobaczymy, jak to się robi oraz jak w razie potrzeby aktualizować dane pobrane z innych źródeł. W rozdziale zobaczymy również, jak korzystać z funkcji autouzupełniania, scalania i dzielenia komórek oraz możliwości badania poprawności kategorii danych wprowadzonych do poszczególnych komórek naszego arkusza. **rk**

DROGOWSKAZ

- Wprowadzanie danych do Excela s. 19
- Pobieranie danych zewnętrznych s. 20
- Linkowanie danych w Excelu s. 23
- Automatyczne wypełnianie danych s. 24
- Wprowadzanie danych losowych s. 25
- Definiowanie typu danych s. 25
- Sprawdzanie poprawności danych s. 26
- Usuwanie pustych wierszy s. 28
- Czyszczenie danych z duplikatów s. 28
- Grupowanie wierszy i kolumn s. 29

Wprowadzanie danych do Excela

Żeby wykonać za pomocą Excela różne działania czy obliczenia, komórki arkusza musimy wypełnić danymi, na których program będzie operować. Mamy w tym zakresie szereg możliwości. Poznajmy je.

Wpisywanie wartości

1 Gdy klikniemy na dowolną komórkę arkusza i zaczniemy pisać, wprowadzone wartości zostaną umieszczone w komórce.

2 Wpisywanie kończymy, wciskając enter. Excel przełączy nas automatycznie do następnej komórki w tej samej kolumnie, (czyli przejdzie do wiersza niżej).

3 Aby poprawić błędnie wpisany tekst, dwukrotnie klikamy na komórkę, włączając tryb edycji jej zawartości, i poprawiamy błąd. Edycję kończymy, naciskając enter.

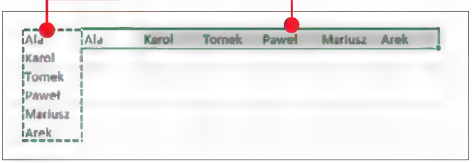
Kopiowanie i wklejanie: dostępne opcje

1 Dane do Excela możemy skopiować i wkleić z dowolnego źródła (innego arkusza, dokumentu Worda, strony internetowej czy innego dokumentu). Wystarczy w źródłowym programie zaznaczyć to, co potrzebujemy, wcisnąć ctrl i C, a następnie w arkuszu Excela wcisnąć ctrl i V. Skopiowane dane zostaną wklejone w identyczny sposób, jak były w dokumencie źródłowym, ewentualnie zostaną rozdzielone na komórki (na przykład jeśli z Worda skopiowaliśmy listę rozdzieloną klawiszem enter).

2 Dane, które wklejamy do Excela, możemy jednak od razu modyfikować. Aby

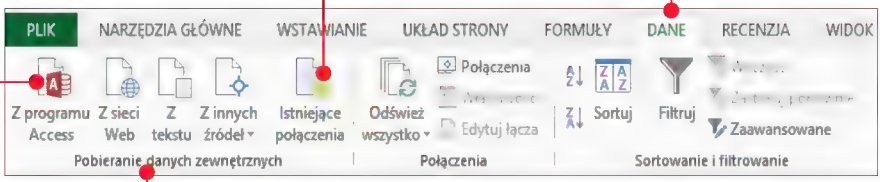
to zrobić, w oknie Excela klikamy prawym przyciskiem myszy na komórkę, w której mają pojawić się skopiowane dane. Pojawi się menu z dostępnymi opcjami wklejania. Kolejno oznaczają one:

- wklejanie w oryginalnej postaci (dane, formatowanie i inne elementy);
- wklejanie samych wartości (z pominięciem formatowania);
- wklejanie formuł (jeśli skopiowaliśmy z innego miejsca Excela komórkę zawierającą funkcję logiczną lub obliczającą, czyli formułę);
- transpozycja (czyli przekształcenie skopiowanych kolumn na wiersze lub wierszy na kolumny);



- wklejanie samego formatowania komórki źródłowej, bez zawartych w niej danych;
- wklejanie łącza do danych źródłowych (więcej na ten temat na stronie 23);
- opcje wklejania specjalnego to rozszerzona lista funkcji wklejania, pozwalająca między innymi osadzić w Excelu na przykład obrazki.

Pobieranie danych zewnętrznych



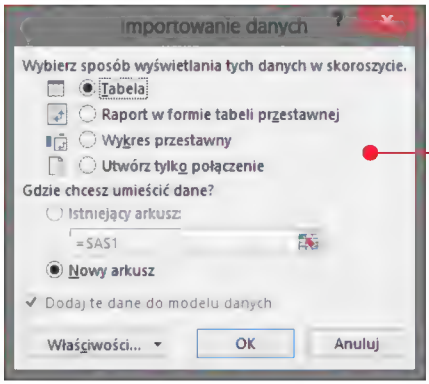
Jeśli z Excela będziemy korzystać w pracy, bardzo często będziemy do niego importować dane udostępnione nam przez współpracowników. Część z nich będziemy po prostu kopiować i wklejać do Excela. Często jednak łatwiej i wygodniej będzie po prostu zaimportować cały udostępniony nam plik. Zobaczmy, jak to zrobić.

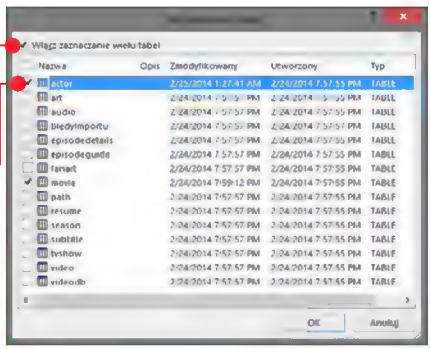
Import z bazy danych Accessa

1 W oknie Excela klikamy na zakładkę ●. W lewej części widzimy opcje pobierania danych ●.

2 Aby pobrać dane z bazy danych programu Access, klikamy na przycisk ● i wskazujemy plik bazy danych na naszym dysku lub udostępnionym dysku w sieci lokalnej. Zobaczymy listę tabel zawartych w bazie danych. Klikamy na tę, którą chcemy wczytać do Excela, i na przycisk ●. Jeśli chcemy pobrać dane z więcej niż jednej tabeli bazy danych, dodajemy zaznaczenie do opcji ●, po czym wybieramy kilka elementów z dostępnej listy.

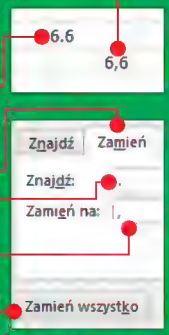
3 Excel wyświetla teraz okno dialogowe ●, w którym decydujemy, czy dane mają zostać zaimportowane w formie zwykłej tabeli (patrz rozdział 4 na stronach 46–65), tabeli przestawnej (rozdział 5, strony 66–87), wykresu przestawnego, czy też chcemy tylko podłączyć dane w celu ich późniejszego wczytania (robimy to, klikając na przycisk ● i wybierając podłączone źródło).

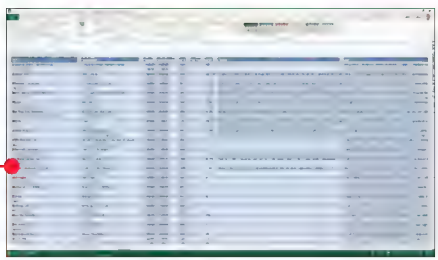




KROPKA CZY PRZECINEK

Jeśli do Excela w Polsce importujemy dane pochodzące z takich krajów, jak USA, Wielka Brytania, Kanada, Szwajcaria czy Australia, to dane liczbowe będą miały wpisany separator dziesiętny w postaci kropki . zamiast przecinka , , na przykład: 6.6 zamiast 6,6. W takim wypadku Excel potraktuje liczby jak tekst i nie będzie w stanie wykonać na nich żadnych działań matematycznych. By można było przetwarzać dane, musimy zamienić kropkę na przecinek. Najłatwiej wykonamy to, zaznaczając błędne komórki (łatwo je zauważyć – Excel dane liczbowe wyrównuje do prawej strony komórki, a tekstowe do lewej) i wciskając na klawiaturze Ctrl i F. Następnie przechodzimy na zakładkę Zamień. W pole Znajdź: wpisujemy symbol kropki, a w pole Zamień na: – przecinka. Następnie klikamy na przycisk Zamień wszystko. Excel dokona zamiany, a my będziemy mogli teraz już wykonywać obliczenia na zaimportowanych danych.





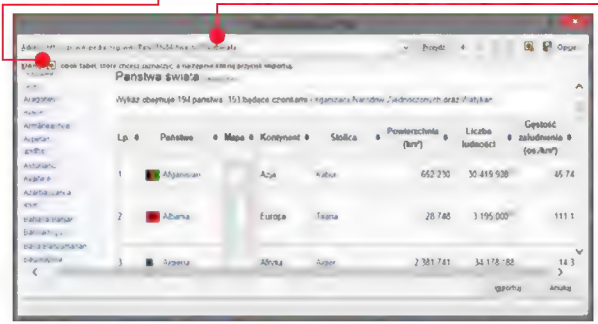
4 Dane z wybranej bazy danych Accessa zostają wstawione do Excela. Możemy je teraz przetwarzać i analizować.

Import danych ze strony WWW

Dane do Excela możemy także pobrać bezpośrednio z dowolnej strony internetowej.

1 W Excelu na zakładce DANE klikamy na przycisk. Otwiera się dodatkowe okno, przypominające przeglądarkę stron internetowych.

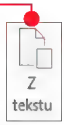
2 W pole wpisujemy adres strony WWW, z której chcemy pobrać dane, i wciskamy enter. Na stronie klikamy na symbol obok danych, które chcemy zaimportować, i klikamy na Importuj. Jeśli go nie ma, zaimportujmy całą stronę – klikamy na Importuj – później w Excelu usuniemy zbędne informacje i zostawimy tylko to, co potrzebne.



Import danych z pliku CSV

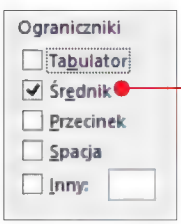
Dane do Excela możemy wczytywać także ze zwykłych plików tekstowych czy też dokumentów w formacie CSV (to plik tekstowy, w którym przechowywane dane rozdzielone są przecinkiem lub innym umownym znakiem – jest to uniwersalny format stosowany przy przenoszeniu danych między różnymi programami i bazami danych). Zobaczmy, jak to zrobić.

1 Klikając na przycisk, uruchamiamy pobieranie danych z pliku tekstowego. Następnie w oknie Eksploratora Windows wybieramy dokument źródłowy i klikamy na Importuj.



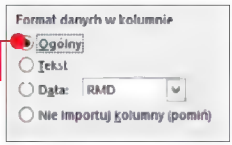
2 Pojawia się okno z informacjami o pliku źródłowym. Zwracamy uwagę na format zapisu danych – w przykładzie widać, że kolejne elementy rozdzielone są

symbolem średnika „;”. W polu powyżej wybieramy więc typ danych ◉ Rozdzielany i klikamy na Dalej >.



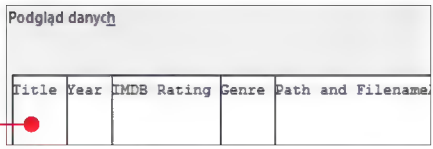
3 Wskazujemy ogranicznik – czyli ustalony w poprzednim punkcie średnik. W dolnej części okna widzimy podgląd danych po zastosowaniu ogranicznika – jak widać, Excel będzie teraz prawidłowo rozdzielać dane na poszczególne kolumny. Ponownie klikamy na przycisk Dalej >.

4 W następnym kroku klikamy na podgląd kolejnych kolumn i określamy, czy program ma importować kolumnę w trybie danych ogólnych (w tym wypadku Excel automatycznie zamieni wartości numeryczne na liczby, znaczniki czasu na daty, a inne dane zachowa jako tekst), całość jako tekst, czas czy też ma pominąć daną kolumnę – możemy więc precyzyjnie określić, co zostanie wstawione do Excela. Tutaj także, klikając na przycisk Zaawansowane..., możemy zdefiniować używany w danych źródłowych separator dziesiętny (patrz ramka Kropka czy przecinek na stronie 21).



5 Po kliknięciu na Zakończ wybieramy, gdzie Excel umieści pobrane dane, i klikamy na OK. Dane zostają wczytane.

Cirque du Soleil: Dalekie	2012	7,6 Fantasy
Park Jurajski	1993	6,9 Sci-Fi
Życie Pi 3D	2012	7,3 Przygodowy
Uniwersytet Potworny	2013	7,2 Kreskówka
Pacific Rim	2013	6,6 Sci-Fi
Percy Jackson: Morze	2013	6,3 Przygodowy
Pirania 3DD	2012	3,9 Komedia
Samoloty	2013	6,3 Kreskówka
Strażnicy marzeń	2012	7,5 Kreskówka
W ciemność. Star Trek	2013	7,2 Sci-Fi
Hobbit: Niezwykła podróż	2012	7,8 Przygodowy



Linkowanie danych w Excelu

To najgorszy koszmar każdej osoby, która używa Excela: dane z jednego miejsca skopiowaliśmy do różnych innych arkuszy czy nawet oddzielnych plików, po czym okazało się, że jest w nich błąd. Zasadniczo trzeba by zakasać rękawy, przejrzeć wszystkie dokumenty, odszukać błędne dane i je poprawić – to mozolne, mało efektywne i obarczone możliwością wprowadzenia kolejnych błędów. Aby tego uniknąć, możemy dane linkować między arkuszami w skoroszycie lub nawet między różnymi skoroszytami (plikami Excela). Wówczas, w razie wykrycia błędu, wystarczy wprowadzić poprawkę w źródle danych, by we wszystkich innych miejscach automatycznie Excel dokonał korekty. **Uwaga!** Jeśli poprawkę wprowadzimy na podłączonych danych (czyli kopii), zmiany nie będą odnosiły się do źródła, więc korektę robimy tylko i wyłącznie w miejscu, skąd skopiowaliśmy oryginalne dane.

1 Gdy zaznaczymy i skopiujemy dane źródłowe, przechodzimy do docelowego arkusza lub skoroszytu i klikamy prawym przyciskiem myszy na wybraną komórkę.

2 Z dostępnego menu kontekstowego wybieramy polecenie ●. Łącze do danych oraz oczywiście podlinkowane dane zostają wklejone do dokumentu.

Tytuł polski	Rok	Ocena
Cirque du Soleil: Dalekie światy	2012	7,6
Park Jurajski	1993	6,9
Życie Pi 3D	2012	7,3
Uniwersytet Potwory	2013	7,2

3 I oto znaleźliśmy błąd ●. Przechodzimy do źródłowego pliku i poprawiamy w nim wykrytą pomyłkę. Podlinkowane dane w innym miejscu skoroszytu lub w innym otworzonym pliku zostają zaktualizowane ●.

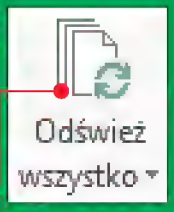
Tytuł polski	Rok	Ocena
Cirque du Soleil: Dalekie światy	2012	7,6
Park Jurajski	1993	6,9
Życie Pi 3D	2012	7,3
Uniwersytet Potwory	2013	7,2

4 Jeśli dokonamy zmian w pliku źródłowym i go zamkniemy, a następnie otworzymy plik, do którego podlinkowaliśmy dane, Excel wykryje, że pobieramy dane z innego dokumentu. Poinformuje nas, że to może stanowić zagrożenie – klikamy na przycisk Aktualizuj – dane zostaną uaktualnione.

5 Jeśli w pliku są podlinkowane dane, a w międzyczasie przenieśliśmy plik źródłowy lub zmieniliśmy mu nazwę, Excel poinformuje, że nie może dokonać aktualizacji danych. Klikamy wówczas na przycisk Edytuj łącza... . W nowym oknie klikamy na Zmień źródło..., po czym w oknie Eksploratora Windows wskazujemy źródłowy plik w nowej lokalizacji lub ze zmienioną nazwą. Dane zostaną teraz zaktualizowane i będą identyczne, jak w pliku źródłowym.

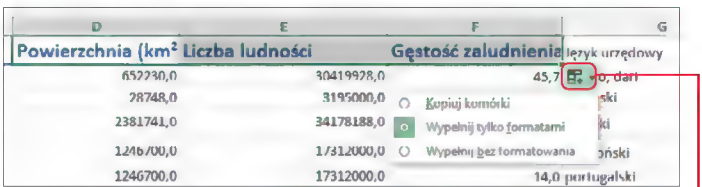
ODŚWIEŻANIE DANYCH ZEWNĘTRZNYCH

Jeśli plik z danymi źródłowymi jest zamknięty i na przykład pracuje nad nim współpracownik w sieci lokalnej, to Excel nie będzie automatycznie uaktualniać podlinkowanych danych. Tak samo automatyczna aktualizacja nie wystąpi w wypadku danych podłączonych z bazy danych programu Access. Musimy więc samodzielnie wymusić odświeżenie danych. Aby to zrobić, na zakładce DANE klikamy na przycisk

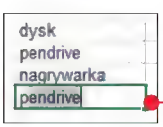


Automatyczne wypełnianie danych

Do Excela często wprowadzamy powtarzalne ciągi: liczby porządkowe, daty, dni tygodnia. Program może je dla nas automatycznie wprowadzić. Tak samo umożliwia powtarzanie danych już występujących w kolumnie czy wypełnianie formatowania, formuł lub innych elementów.



1 W wierszach lub kolumnach wpisujemy wybrany ciąg danych – na przykład ●. Zaznaczamy te dane i przeciągamy uchwyt wypełniania ● w dół. Program uzupełni dane ●.



2 Jeśli w kolumnie występuje już dana wartość lub tekst, to podczas wpisywania Excel zasugeruje nam jej użycie ● – wystarczy wówczas nacisnąć enter.

3 Jeżeli zaznaczymy przynajmniej dwie przyległe komórki, które mają wspólny element (na przykład formatowanie czy formułę) i klikając na uchwyt, rozciągniemy na kolejne, Excel wyświetli dodatkowy przycisk ●. Po kliknięciu na niego możemy wybrać, co program ma zrobić w dodatkowych komórkach: skopiować komórki (zawartość i formatowanie, jeśli źródłowe zawierają formułę, to ona zostanie skopiowana), przenieść jedynie formatowanie komórek źródłowych, czy też ma skopiować treść, ale zachować formatowanie komórki docelowej.

4 Jeśli w komórce wciśniemy skrót ctrl D albo ctrl R, Excel wypełni komórkę treścią widoczną kolejno w komórce powyżej aktualnej lub też znajdującej się po jej lewej stronie.

Wprowadzanie danych losowych

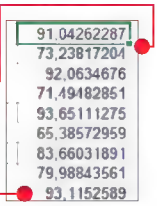
Jeśli na potrzeby przetestowania funkcji obliczeniowych lub działania formuł (patrz rozdział 3 na stronach 30–45) potrzebujemy, by komórki tabeli wypełnione były danymi liczbowymi, nie musimy ich wprowadzać ręcznie. Excel może wygenerować dane losowe z zadanego przez nas zakresu.

1 Aby utworzyć w komórce losową wartość liczbową, klikamy na nią i wpisujemy polecenie:

=LOS()*(b-a)+a

gdzie **a** to początek zakresu liczb losowych (na przykład 50), a **b** – koniec (na przykład 100). Wciskamy enter.

2 Klikamy na komórkę z wpisanym poleceniem i korzystając z uchwytu ●, rozciągamy funkcję generowania liczb losowych na wszystkie potrzebne nam komórki ●.



3 Jak widać, Excel wygenerował liczby z wieloma miejscami po przecinku. Jeśli wolimy, aby w komórkach pojawiały się jedynie liczby całkowite, musimy użyć nieco innego polecenia:

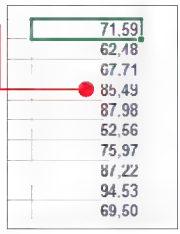
=LICZBA.CAŁK(LOS()*(b-a)+a)

i wciskamy enter.

4 Z kolei, aby uzyskać liczby losowe zaokrąglone do określonej przez nas liczby miejsc po przecinku, używamy polecenia:

=ZAOKR(LOS()*(b-a)+a;c)

gdzie **c** to liczba miejsc po przecinku w wygenerowanych liczbach losowych, na przykład 2 ●. Wciskamy enter.

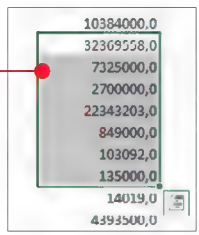


5 Pamiętajmy, że liczby losowe będą na nowo generowane przy każdym przeliczeniu zawartości arkusza lub jego otworzeniu.

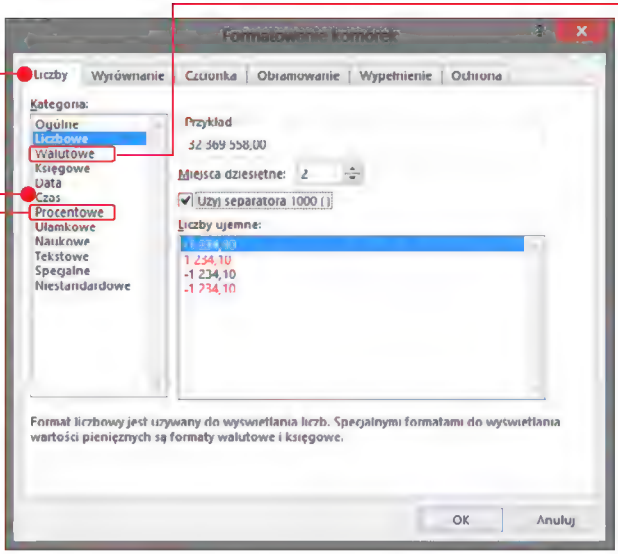
Definiowanie typu danych

Dane w Excelu w poszczególnych wierszach czy kolumnach lub pojedynczych komórkach możemy definiować jako tekst, dane liczbowe lub inne. Dzięki temu program zawsze poprawnie wykona zaplanowane dla danych działania. Unikniemy też mylnego uznania na przykład nietypowo zapisanych liczb za tekst. Zobaczmy, jak określać typ danych wprowadzonych w wybranych komórkach arkusza kalkulacyjnego.

1 Zaznaczamy wszystkie komórki ●, którym chcemy zdefiniować ręcznie typ zapisanych w nich danych. Następnie klikamy na zaznaczenie prawym przyciskiem myszy i z dostępnego menu kontekstowego wybieramy opcję Formatuj komórki....



2 Do określenia typu danych korzystamy z opcji dostępnych na pierwszej zakładce ●. W lewej części widzimy listę kategorii ●. Po kliknięciu na wybraną po prawej pojawią się dostępne opcje. W przykładzie ustawiamy typ danych jako liczbowe, z dwoma miejscami po przecinku i z separatorem tysięcznym w postaci spacji (tak więc tysiące, setki tysięcy, miliony i tak dalej oddzielone będą od siebie spacją, dzięki czemu łatwiej będzie odczytać duże liczby). Wybór zatwierdzamy, klikając na przycisk OK.



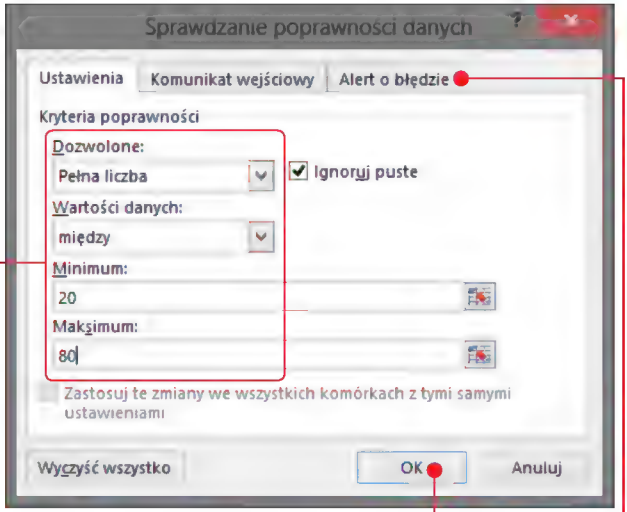
3 Warto wiedzieć, że jeśli na przykład wybierzemy dla danych kategorię procentową ●, Excel automatycznie uzupełni dane w komórkach o symbol % – zaoszczędzimy sobie wpisywania. Analogicznie, jeśli określimy, że komórki zawierają informację o kwotach pieniędzy (a więc należą do kategorii Walutowe) ●, dodany zostanie symbol wybranej waluty.

Sprawdzanie poprawności danych

52
17
28
16
44
15
23
63
55
34
64
35
68
81

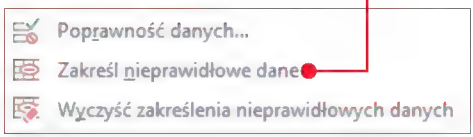
Excel pozwala także na kontrolowanie, czy w wybranych komórkach znajdują się dane z wybranego przez nas zakresu. Dzięki temu unikniemy trudnych do wykrycia pomyłek: na przykład jeśli wiemy, że w komórkach mogą znajdować się jedynie wartości z przedziału 20 do 80 ●, a przypadkiem wpiszemy mniejszą lub większą wartość, Excel nas o tym poinformuje i umożliwi poprawienie błędu. Może to nam zaoszczędzić sporo czasu straconego na wyszukiwanie takiego mało widocznego błędu!

1 Zaznaczamy komórki, dla których chcemy ustawić sprawdzanie poprawności. Następnie na zakładce DANE klikamy na przycisk ●.



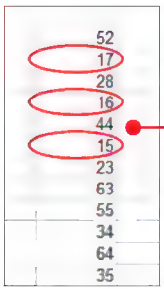
5 Funkcja ta sprawdza także dane już wcześniej wprowadzone w zaznaczonych komórkach. Musimy ją jednak uaktywnić. Aby to zrobić, na zakładce DANE klikamy poniżej przycisku ●.

Wyświetli się menu, w którym kliknięciem wybieramy funkcję zakreślania błędów ●.



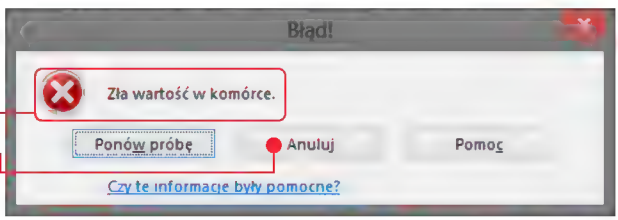
2 W nowym oknie określamy, jaki rodzaj liczb może znajdować się w komórkach. Dobieramy także parametry poprawności – w przykładzie dozwolone będą liczby od 20 do 80 ●.

3 Przechodzimy na zakładkę ● i wpisujemy tu treść wiadomości, która będzie wyświetlana przy próbie wprowadzenia do komórki liczby spoza dozwolonego zakresu. Ustawienia sprawdzania poprawności akceptujemy, klikając na przycisk ●.



6 Wszystkie nieprawidłowe dane (czyli te, które nie spełniają zdefiniowanych kryteriów) zostają zaznaczone ● – możemy je więc poprawić. Gdy to zrobimy, czerwone zaznaczenia zostaną automatycznie usunięte.

4 Teraz, gdy w komórkach objętych sprawdzaniem będziemy usiłowali wpisać liczbę spoza zakresu, Excel powiadomi nas o tym ●. Wystarczy więc kliknąć na przycisk ● i wpisać ponownie prawidłową wartość.



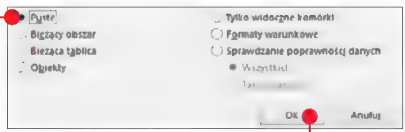
Usuwanie pustych wierszy

Niekiedy podczas wpisywania danych lub ich usuwania zostają nam puste wiersze, które psują wygląd tabeli i utrudniają obliczenia. Możemy je ręcznie zaznaczać i usuwać, ale trwa to bardzo długo. Lepiej usuńmy je automatycznie!

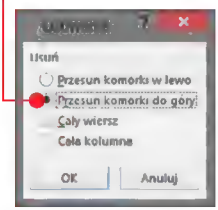
1 Zaznaczamy całą tabelę, z której chcemy usunąć puste wiersze.

2 Wciskamy klawisz F5, po czym klikamy na przycisk Specjalnie....

3 W nowym oknie kliknięciem zaznaczamy opcję, po czym klikamy na. Excel przez chwilę wyszukuje puste komórki i je zaznacza.



4 Teraz klikamy na zaznaczenie prawym przyciskiem myszy i z wyświetlonego menu kontekstowego wybieramy opcję Usuń.... W nowym oknie kliknięciem wskazujemy, by Excel przesunął komórki do góry, i klikamy na przycisk OK. Zbędne puste wiersze zostają wykasowane.



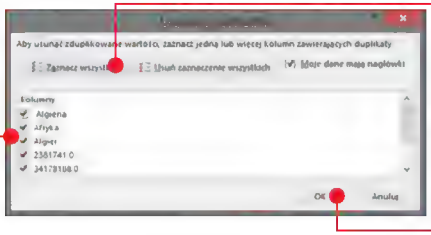
Czyszczenie danych z duplikatów

To dość częsty problem: wstawiamy lub kopiujemy dane i na koniec nie mamy pewności, czy niektóre z nich nie pojawiły się niepotrzebnie w kilku miejscach. Excel wyposażony jest w funkcję wyszukiwania i usuwania takich duplikatów danych. Zobaczmy, jak z niej skorzystać.

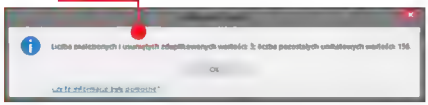
1 W oknie Excela kliknięciem przechodzimy na zakładkę DANE, po czym klikamy na przycisk.

2 Wyświetla się dodatkowe okno, w którym zaznaczamy, które kolumny mają

być brane pod uwagę przy usuwaniu duplikatów. Możemy automatycznie zaznaczyć wszystkie dane – w tym celu klikamy na .



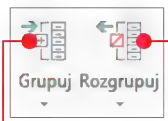
3 Klikamy na . Excel wyświetli podsumowanie z liczbą usuniętych duplikatów – nasze dane zostały oczyszczone.



Grupowanie wierszy i kolumn

Jeśli tworzymy dużą tabelę, nadmiar wierszy czy kolumn może nam przeszkadzać. Wiele osób decyduje się więc na skorzystanie z funkcji ukrywania – wiersze lub kolumny zostają zwinięte do jednego wąskiego paska. Niestety – jeśli nasz współpracownik ukryje w ten sposób dane, możemy stracić dużo czasu, szukając ich. Zamiast tego lepiej jest użyć funkcji grupowania. Dzięki niej w arkuszu pojawią się na marginesach wygodne przełączniki, które błyskawicznie i bez zbędnego szukania pozwolą zwijać zbędne dane lub ponownie wyświetlać je w razie potrzeby. Funkcja ta działa dla wszystkich zaznaczonych wierszy lub wszystkich kolumn – nie możemy w ten sposób zgrupować jedynie części komórek w jednym wierszu czy kolumnie.

1 Zaznaczamy wybrane do zgrupowania wiersze lub kolumny naszego arkusza. Na zakładce DANE klikamy na przycisk .



2 Obok danych pojawia się dodatkowy margines, a na nim przełącznik pozwalający rozwijać i zwijać zaznaczony zakres danych.

3 Aby rozgrupować dane, klikamy na przycisk .

49	Uganda	Afryka	Kampala
50	Wybrzeże Kości Słoniowej	Afryka	Jamusukro
51	Wyspy Świętego Tomasza i Książęca	Afryka	São Tomé
52	Zambia	Afryka	Luseka
53	Zimbabwe	Afryka	Harare
54	Egipt	Afryka, Azja	Kair
67	Antigua i Barbuda	Ameryka Północna	Saint John's
68	Bahamy	Ameryka Północna	Nassau
69	Barbados	Ameryka Północna	Bridgetown
70	Belize	Ameryka Północna	Belmopan
71	Dominika	Ameryka Północna	Roseau
72	Dominikana	Ameryka Północna	Santo Domingo
73	Grenada	Ameryka Północna	Saint George's
74	Gwatemala	Ameryka Północna	Gwatemala
75	Haiti	Ameryka Północna	Port-au-Prince
76	Honduras	Ameryka Północna	Tegucigalpa
77	Jamajka	Ameryka Północna	Kingston

53	Zimbabwe	Afryka	Harare
54	Egipt	Afryka, Azja	Kair
55	Argentyna	Ameryka Południowa	Buenos Aires
56	Boliwia	Ameryka Południowa	Sucre
57	Brazylia	Ameryka Południowa	Brasilia
58	Chile	Ameryka Południowa	Santiago
59	Ekwador	Ameryka Południowa	Quito
60	Gujana	Ameryka Południowa	Georgetown
61	Kolumbia	Ameryka Południowa	Bogota
62	Paragwaj	Ameryka Południowa	Asunción
63	Peru	Ameryka Południowa	Lima
64	Surinam	Ameryka Południowa	Paramaribo
65	Urugwaj	Ameryka Południowa	Montevideo
66	Wenezuela	Ameryka Południowa	Caracas
67	Antigua i Barbuda	Ameryka Północna	Saint John's
68	Bahamy	Ameryka Północna	Nassau
69	Barbados	Ameryka Północna	Bridgetown

3 Formuły i funkcje

Formuły i funkcje to serce Excela. To dzięki nim program jest tak potężnym narzędziem o bardzo szerokim zastosowaniu, nie tylko w obliczeniach

Excel jest często nazywany arkuszem kalkulacyjnym, czyli programem służącym do obliczeń. Nazwa ta nie jest przypadkowa, ponieważ wbrew wiedzy wielu osób na temat tej aplikacji Excel nie jest tylko narzędziem do rysowania tabel i wykresów, ale główną jego funkcją jest właśnie obliczanie. W Excelu można przeprowadzać naprawdę skomplikowane obliczenia, przy czym samo tworzenie wzorów do obliczeń nie jest zbyt skomplikowane.

Obliczenia w Excelu możliwe są dzięki formułom i różnego typu funkcjom zaszytym w programie. Zasady stosowania formuł zrozumie każdy, kto choćby w szkole podstawowej zetknął się z matematyką. Korzystanie z funkcji też nie wymaga doktoratu z informatyki. W zrozumieniu tego zagadnienia pomogą nam trzy rzeczy: sama prostota stosowania funkcji w arkuszu, bardzo dobra pomoc w programie dotycząca poszczególnych funkcji oraz oczywiście wskazówki zawarte w tym rozdziale.

Zatem rozprawmy się raz na zawsze z tematem formuł i funkcji w Excelu! Do dzieła!

pg

DROGOWSKAZ

- Co to są formuły i jak je wprowadzać s. 31
- Jak używać funkcji w Excelu s. 37
- Kategorie funkcji i przykłady s. 40
- Funkcje zagnieżdżone s. 41
- Stosowanie nazw zdefiniowanych s. 43
- Inspekcja formuł s. 45

Co to są formuły i jak je wprowadzać

Formuły w Excelu to równania podobne do matematycznych, które umożliwiają wykonywanie obliczeń na danych znajdujących się w komórkach arkusza. Formuły wprowadzamy w komórkach, w których mają być widoczne wyniki obliczeń. Mimo że w danej komórce jest zapisana formuła wykonująca jakieś działanie, to w komórce arkusza jest widoczny tylko wynik działania formuły. Oczywiście sam wzór formuły łatwo wyświetlić, ale o tym przeczytamy w dalszej części tego rozdziału.

Równanie matematyczne

$$\frac{(12+5+13x5)}{2}=41$$

Formuła w komórce wyświetlająca wynik 41

=(12+5+13*5)/2

Do czego mogą służyć formuły

Jak przeczytaliśmy we wstępie, formuły są mniej lub bardziej skomplikowanymi zapisami, które można porównać do wzorów matematycznych. Zapisując prostą formułę, możemy wykorzystać Excela jako wygodny kalkulator do obliczania wyników działań matematycznych, które wpiszemy w formule. Na przykład, wpisane przez nas jako formuła działanie, które na zwykłym kalkulatorze byłoby trudne do obliczenia bez notowania lub zapamiętywania pośrednich wyników, przez Excela zostanie obliczone w ułamku sekundy. Do tego modyfikacja wzoru, na przykład zmiana jednej lub kilku liczb, nie wymaga przepisywania całego działania, jak by miało to miejsce na zwykłym kalkulatorze.

Wpisywanie liczb na stałe w formule sprawdza się w wypadku podręcznych, szybkich obliczeń. Jednak podstawową zaletą decydującą o przydatności formuł jest to, że w formułach możemy zapisywać adresy komórek, w których to znajdują się liczby mające być uwzględnione w obliczeniach. Korzystając z tej możliwości, aby zmienić wartości liczb, które ma przeliczać formuła, nie trzeba ingerować w samą formułę – wystarczy zmienić dane w komórkach źródłowych, a wynik obliczeń wyświetlony przez formułę zostanie automatycznie uaktualniony.

Dodatkowo, raz stworzoną formułę możemy dowolnie wiele razy kopiować i stosować ją dla różnych zestawów danych w arkuszu.

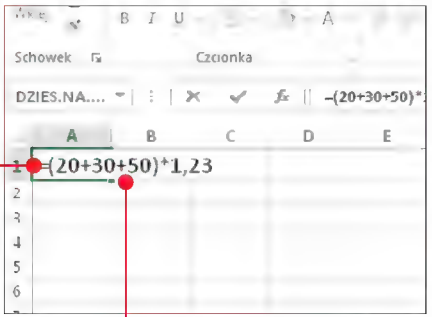
Pod przyjaznymi nazwami są zapisane w Excelu setki funkcji, które są tak naprawdę skomplikowanymi formułami. Nie musimy oczywiście znać zasad obliczania wyników przez funkcje. Wystarczy wiedzieć, gdzie znaleźć daną funkcję i jakie argumenty jej podać. W zależności od potrzeb i stopnia skomplikowania obliczenia w jednej formule możemy umieścić kilka, a nawet kilkaset funkcji wykonujących różne zadania.

Więcej o funkcjach w Excelu przeczytamy od strony 37.

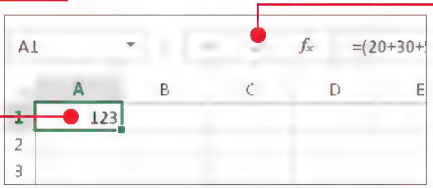
Jak wprowadzać formuły

Aby wprowadzić formułę w arkuszu, która będzie wykonywać proste obliczenie, klikamy na komórkę, w której ma się wyświetlać wynik obliczeń. Następnie wpisujemy znak równości **=**. Od tego znaku musi się zaczynać każda formuła wpisywana w komórce arkusza.

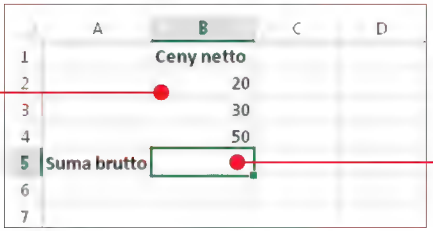
Po wpisaniu znaku **=** wpisujemy równanie, którego wynik chcemy otrzymać w komórce. Na przykład, aby obliczyć cenę brutto (z VAT równym 23%) ceny netto, która jest sumą trzech cen netto,



wpisujemy następujące działanie. Podczas obliczania wyniku tej formuły Excel najpierw doda do siebie liczby znajdujące się w nawiasie, a następnie otrzymaną sumę pomnoży przez 1,23. Po wciśnięciu klawisza enter lub kliknięciu na przycisk w komórce wyświetli się wynik działania, czyli .

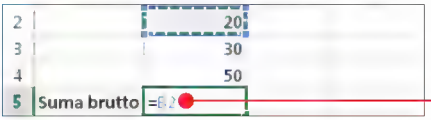


Utwórzmy teraz taką samą formułę, ale używając w niej odwołań do komórek, w których znajdują się potrzebne do obliczeń dane. Trzy ceny netto z poprzedniego przykładu są zapisane w komórkach **B2**, **B3** i **B4**, a wynik obliczeń chcemy wyświetlić w komórce **B5**.



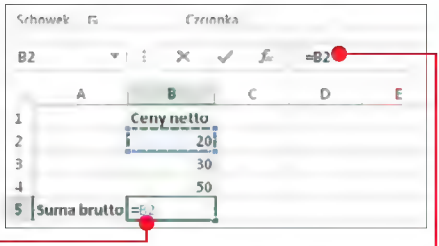
1 Klikamy na komórkę **B5** i wpisujemy znak **=**.

2 Następnie kliknięciem wskazujemy pierwszą komórkę, której zawartość chcemy sumować, czyli klikamy na komórkę **B2**. Adres komórki zostanie wstawiony do naszej formuły po znaku równości. W czasie wprowadzania formuły będzie



OPERATORY W FORMUŁACH

- **+** dodawanie
- **–** odejmowanie (lub zmiana znaku liczby)
- ***** mnożenie
- **/** dzielenie
- **^** potęgowanie (na przykład 2^3 zapisujemy: 2^3)
- **%** procent

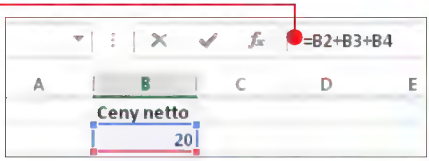


się ona wyświetlać w dwóch miejscach: w komórce, w której ją wpisujemy ●, oraz w polu formuł ●.

3 Teraz wpisujemy operator arytmetyczny wskazujący na działanie matematyczne, które chcemy wykonać na wskazanej wcześniej komórce **B2**. W naszym przykładzie chcemy dodać do siebie wartości z trzech komórek, więc wpisujemy znak dodawania **+**.

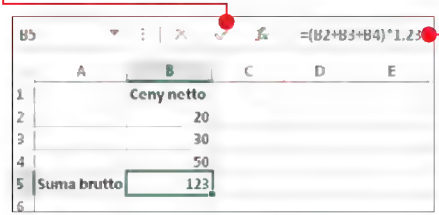
4 Po wpisaniu znaku **+** kliknięciem wskazujemy komórkę **B3**, której wartość chcemy dodać do komórki **B2**. Następnie ponownie wpisujemy znak **+** i klikamy na ostatnią komórkę, którą chcemy dodać, czyli **B4**.

5 W naszym przykładowym działaniu występuje nawias, który obejmuje sumę trzech wartości. Musimy ten nawias dopisać do formuły. W tym celu klikamy w polu ● przed adresem komórki **B2**, wpisujemy nawias otwierający **(**, a następnie klikamy za adresem komórki **B4** i wpisujemy nawias zamykający **)**.



6 Zamkniętą w nawiasach sumę cen netto musimy pomnożyć przez 1,23, więc wpisujemy operator mnożenia * i liczbę **1,23**.

7 Aby zatwierdzić wprowadzoną formułę, wciskamy klawisz enter lub klikamy na przycisk ●. Wynik obliczeń zapisanych w formule wyświetli się we wskazanej przez nas komórce, czyli w **B5**, a zapis formuły widoczny będzie w polu ●, kiedy klikniemy na komórkę **B5**.



Wpisana przez nas formuła odwołuje się do adresów komórek, a nie do znajdujących się w nich wartości. Kiedy więc wartości w komórkach, które są uwzględniane przez formułę, ulegną zmianie, wtedy formuła zostanie automatycznie przeliczona i wynik zostanie zaktualizowany.

KOLEJNOŚĆ OBLICZEŃ

Podczas zapisywania formuł w Excelu obowiązują te same zasady dotyczące kolejności operacji arytmetycznych co w matematyce. Mnożenie i dzielenie ma pierwszeństwo przed dodawaniem i odejmowaniem. Na przykład, iloraz sumy trzech komórek zapiszemy tak ●, a nie tak ●

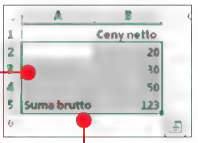
=(D1+D2+D3)/2

=D1+D2+D3/2

Modyfikowanie formuły

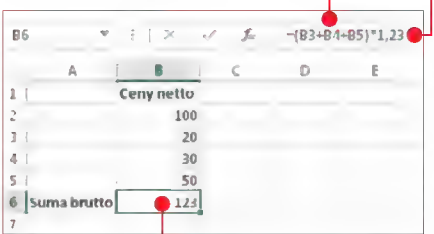
Raz wpisaną formułę możemy dowolnie modyfikować – zmieniać działania arytmetyczne czy dodawać nowe adresy komórek do obliczeń. Zobaczmy, jak to robić. Zmodyfikujemy formułę z poprzedniego przykładu obliczającą wartość brutto sumy cen netto, dodając na początku listy jeszcze jedną cenę netto.

1 Najpierw musimy zrobić miejsce dla nowej wartości w komórce **B2**, więc zaznaczamy komórki, klikamy na obramowanie zaznaczenia i przytrzymując przycisk myszy, przesuwamy zaznaczony obszar o jeden wiersz w dół.



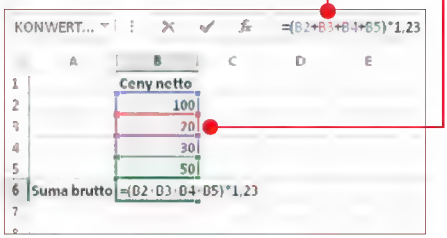
2 W pustej teraz komórce **B2** wpisujemy nową wartość, która ma być sumowana, na przykład **100**.

3 Teraz musimy zmodyfikować formułę znajdującą się w komórce **B6**, więc klikamy na nią. Zauważmy, że wynik formuły nie zmienił się, a adresy komórek użyte w formule zostały automatycznie uaktualnione.

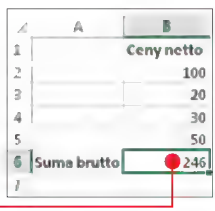


4 Czas zmodyfikować formułę tak, aby uwzględniała w obliczeniach również nową wartość w komórce **B2**. Aby to zrobić, klikamy w polu za nawiasem otwierającym, następnie klikamy na komórkę **B2** (lub po prostu wpisujemy adres **B2**). Dopisujemy znak **+**, aby komórka została dodana do pozostałych.

Zwróćmy uwagę, że w trakcie edycji formuły adresy komórek są oznaczane kolorami. Tymi samymi kolorami są oznaczone komórki w arkuszu. Funkcja kolorowania ma na celu ułatwienie zlokalizowania komórek, do których odwołuje się formuła, i przydaje się bardzo w bardziej złożonych formułach.

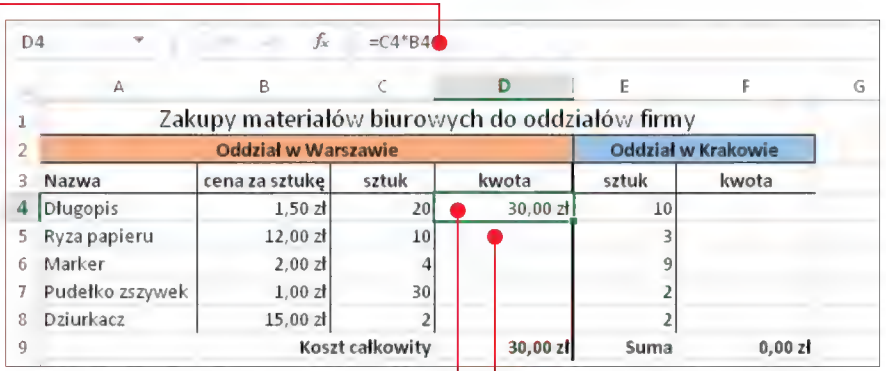


5 Aby zatwierdzić formułę, wciskamy klawisz enter. Wynik zmodyfikowanej formuły wyświetli się w komórce **B6**.

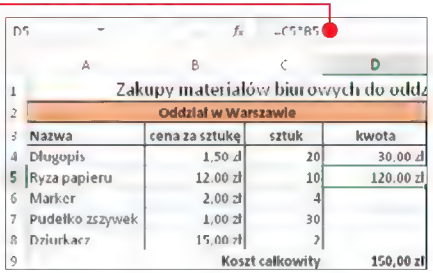


Kopiowanie formuł

Raz zapisaną formułę możemy stosować do innych komórek w arkuszu. Wystarczy skopiować komórkę zawierającą formułę i wkleić w wybranym miejscu arkusza. Jest to szybszy sposób niż tworzenie wielu nowych, podobnych formuł różniących się tylko adresami komórek, do których się odwołują. Zobaczmy, jak prawidłowo i wygodnie kopiować formuły.

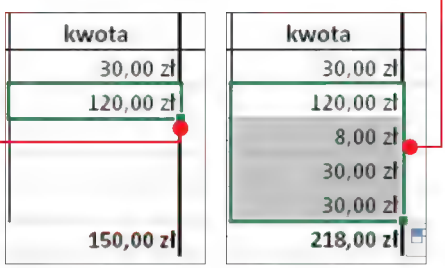


1 Skopiowane formuły zawsze odnoszą się do zakresów danych analogicznie do miejsca, w które zostaną wstawione. Jeśli więc skopiujemy formułę z komórki **D4** mnożącą wartości z komórek **B4** oraz **C4** i wkleimy ją do komórki **D5**, to nowa formuła będzie mnożyła komórki **B5** oraz **C5**. Excel wykrywa więc, że formuła została skopiowana o jeden wiersz niżej w ramach tej samej kolumny i zmienia odpowiednio adresy komórek w formule, modyfikując tylko numery wierszy, a nie litery kolumn.



2 Samo kopiowanie formuł jest bardzo proste. Robimy to tak samo, jak w przypadku innych komórek. Klikamy więc prawym przyciskiem myszy na komórkę z formułą, którą chcemy skopiować, i z wyświetlonego menu wybieramy polecenie Kopiuj. Następnie klikamy prawym przyciskiem na komórkę, do której chcemy skopiować formułę, i z menu wybieramy przycisk.

3 Jest jeszcze jeden sposób kopiowania formuł, sprawdzający się szczególnie, gdy chcemy skopiować formułę do wielu sąsiadujących ze sobą komórek. Aby użyć tego sposobu, klikamy lewym przyciskiem myszy na komórkę z formułą do skopiowania, następnie klikamy na kwadrat wyświetlany w prawym dolnym rogu komórki i przytrzymując przycisk myszy, przeciągamy kursor na komórki, do których ma zostać skopiowana formuła. Po puszczeniu przycisku myszy formuły zostaną wstawione do wskazanych pól.



F4 =E4*D4

	A	B	C	D	E	F
1	Zakupy materiałów biurowych do oddziałów firmy					
2		Oddział w Warszawie			Oddział w Krakowie	
3	Nazwa	cena za sztukę	sztuk	kwota	sztuk	kwota
4	Długopis	1,50 zł	20	30,00 zł	10	300,00 zł

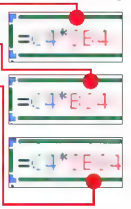
Odwołania względne i bezwzględne

Z poprzedniej części dowiedzieliśmy się, jak łatwo kopiować formuły, które odnoszą się do podobnych zakresów danych. Jeżeli jednak skopiujemy formułę do komórki znajdującej się w miejscu, gdzie komórki używane do obliczeń znajdują się w innym miejscu niż w wypadku kopiowanej formuły, wyświetli się błąd lub wynik będzie nieprawidłowy.

Obliczenia są nieprawidłowe w powyższym przykładzie, gdzie formuła z komórki **D4** została po prostu skopiowana do komórki **F4**. Dzieje się tak dlatego, że formuła w **D4** mnoży przez siebie dwie komórki z tego samego wiersza znajdujące się z jej lewej strony (**B4** i **C4**). Po skopiowaniu do **F4** Excel zmodyfikował odwołania względne do adresów kolumn obu czynników mnożenia, czyli nowa formuła mnoży komórki **D4** i **E4**, a powinna mnożyć **B4** i **E4**, bo o to chodzi nam w tym przykładzie.

Aby otrzymać w kolumnie **F** prawidłowe wyniki po skopiowaniu tam formuły z komórki **D4**, musimy zmodyfikować zapisaną w niej formułę tak, aby bezwzględnie odwoływała się do kolumny **B**, gdzie przechowywane są ceny używane do obliczeń w różnych miejscach arkusza. Odwołaniem bezwzględnym wskazujemy Excelowi, adresów których komórek ma nie dopasowywać automatycznie, aby formułę można było skopiować do innych komórek.

Adresowanie bezwzględne jest bardzo proste, ponieważ sprowadza się do dodania do adresu komórki znaków **$**. Znak ten może się znajdować przed literą określającą kolumnę lub przed numerem wiersza albo w obu tych miejscach. Umiejscowienie znaku **$** decyduje o tym, której części adresu Excel nie będzie dopasowywał automatycznie w skopiowanej formule.



Jeśli znak **$** wstawimy przed literą kolumny, w skopiowanej formule adres tej kolumny nie będzie się zmieniać. Zmieniać będzie się tylko numer wiersza. Ten rodzaj odwołania bezwzględnego będzie odpowiedni do naszego przykładu, gdzie skopiowana formuła musi się odwoływać zawsze do kolumny **B**.

cena za sztukę	sztuk	kwota	sztuk
1,50 zł	20	=C4*$B4	10

Jeśli znak **$** dopiszemy tylko przed numerem wiersza komórki, wtedy przy kopiowaniu formuły stały będzie numer wiersza, a zmieniać się będzie litera kolumny.

Kiedy w kopiowanych formułach musimy się odwołać do jednej konkretnej komórki, wtedy wskazujemy Excelowi, żeby w kopiowanej formule nie zmieniał ani litery kolumny, ani numeru wiersza komórki. W tym celu znak **$** wpisujemy zarówno przez oznaczeniem kolumny, jak i wiersza.

Jak używać funkcji w Excelu

Ważnym składnikiem Excela, niezbędnym do przeprowadzania bardziej skomplikowanych i nietypowych obliczeń oraz innych operacji na liczbach i tekstach, są funkcje. Bogaty zestaw funkcji podzielony na kategorie jest zaszyty w Excelu. Aby skorzystać z danej funkcji, musimy ją wywołać, podając jej nazwę oraz wprowadzając niezbędne do jej prawidłowego działania argumenty, co najczęściej polega po prostu na umiejętnym wskazaniu komórek arkusza, których mają dotyczyć obliczenia wykonywane przez funkcję.

Z CZEGO SKŁADA SIĘ ZAPIS FUNKCJI

Znak równości
zawsze rozpoczyna zapis funkcji w komórce

Argument 2
stawka podatku, według której obliczany jest wynik

=OBLICZ.BRUTTO.SUMY(B2:B5;23%)

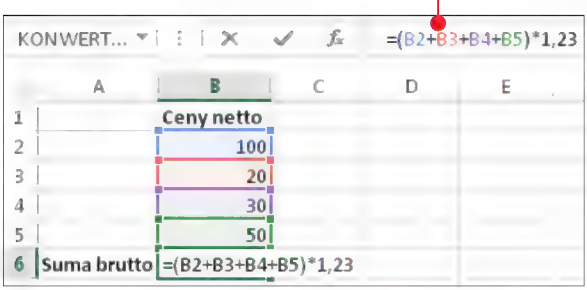
Nazwa funkcji
używana do wywołania funkcji

Argument 1
zakres komórek, które funkcja przelicza

Średnik
oddziela parametry

Co to jest funkcja

Z poprzedniej części tego rozdziału dowiedzieliśmy się, jak działają formuły i jak je tworzyć. Funkcja jest swego rodzaju formułą, której wzoru nie widzimy. Zamiast tego widzimy tylko jej nazwę i argumenty. Na stronach 32–33 opisany został przykład formuły, która oblicza wartość brutto (z podatkiem o wysokości 23%) sumy kwot netto. W formule tej najpierw sumowaliśmy kilka komórek z kwotami netto, a następnie sumę mnożyliśmy przez 1,23, aby uzyskać kwotę brutto. Takie zadanie mogłaby spełniać funkcja w Excelu (nie ma takiej w programie). Gdyby taka funkcja znajdowała się w Excelu, to aby obliczyć wartość brutto, w komórce wpisywalibyśmy znak **=**, następnie nazwę funkcji, na przykład **OBLICZ.BRUTTO.SUMY**. Jako argumenty tej funkcji podawalibyśmy w nawiasie zakres komórek, które mają być sumowane (na przykład **B2:B5**) oraz stawkę podatku, na podstawie której ma zostać obliczona wartość brutto (na przykład **23%**). Wymyślona w tym przykładzie funkcja dla kwot netto zapisanych w komórkach **B2**, **B3**, **B4** i **B5** miałaby więc następujący zapis:



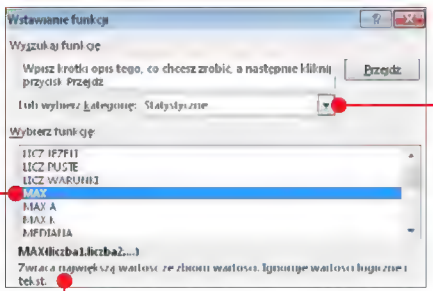
Jak wstawiać funkcje

W poprzednich częściach tego rozdziału dowiedzieliśmy się, jak wpisywać formuły oraz z jakich części składa się zapis funkcji. W Excelu dostępnych jest kilkaset funkcji, każda o innej nazwie. Możemy je wstawiać do komórek arkusza na dwa sposoby. Pierwszym z nich, łatwiejszym dla początkujących i średnio zaawansowanych użytkowników Excela, jest kreator, który pozwala wybrać potrzebną nam funkcję z jednej z kilku kategorii. Po wybraniu funkcji zobaczymy jej krótki opis pozwalający upewnić się, że właśnie tej funkcji potrzebujemy. W kolejnym kroku kreatora wskazujemy komórki, do których będzie się odnosić funkcja, i ewentualnie podajemy inne argumenty (jeśli funkcja tego wymaga).

Po wstawieniu funkcji do komórki jej zapis jest widoczny w polu formuł. Jeżeli więc dobrze zaznajomimy się ze składniami często używanych przez nas funkcji, być może wygodniej będzie nam wpisywać całe funkcje w komórkach, zamiast korzystać z kreatora. W tej części rozdziału skupimy się jednak na wstawianiu funkcji za pomocą kreatora.

1 Aby wstawić funkcję w komórce, klikamy na tę komórkę (na przykład **B13** z przykładu na sąsiedniej stronie), następnie przechodzimy na kartę FORMUŁY i klikamy na przycisk .

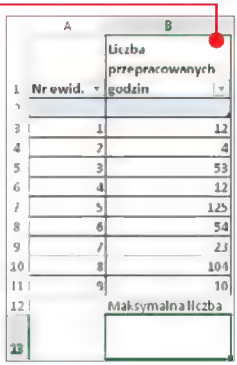
2 Otworzy się okno kreatora funkcji. Załóżmy, że w przykładowej prostej tabeli chcemy znaleźć największą liczbę w kolumnie **B** i wyświetlić ją w komórce **B13**. Musimy więc odnaleźć i wskazać funkcję, która wyszukuje największą wartość liczbową w zaznaczonym zakresie komórek. Służy do tego funkcja z kategorii Statystyczne o nazwie **MAX**. Z listy wybieramy więc kategorię Statystyczne, a następnie na liście odszukujemy funkcję **MAX** i klikamy na nią.



W polu zobaczymy krótki opis funkcji.

3 Klikamy na przycisk OK. Wyświetli się okno, w którym podajemy argumenty funkcji. W przypadku funkcji **MAX** kolejnymi argumentami są liczby (a właściwie adresy komórek zawierających liczby), które funkcja porównuje, aby wybrać największą. Po kliknięciu na przycisk okno z listą argumentów zminimalizuje się do paska, a my w tym momencie powinniśmy kliknąć na komórkę, która będzie pierwszym argumentem funkcji (czyli na przykład **B3**), ale nie rób-

my tego. Zamiast tego zaznaczamy cały zakres komórek, z których ma być wybrana największa wartość (w przykładzie są to komórki od **B3** do **B11**).



	A	B
1	Nr ewid.	Liczba przepracowanych godzin
2		
3	1	12
4	2	4
5	3	53
6	4	12
7	5	125
8	6	54
9	7	23
10	8	104
11	9	10
12		Maksymalna liczba
13		

4 Wciskamy klawisz enter lub klikamy na przycisk w zminimalizowanym oknie Argumenty funkcji, aby zatwierdzić wskazany zaznaczeniem zakres komórek. Powrócimy do okna Argumenty funkcji.

5 W tym momencie moglibyśmy kliknąć na przycisk i zaznaczyć następną dowolną grupę komórek, która ma być porównywana przez funkcję **MAX**. Nie o to jednak chodzi nam w tym przykładzie, więc klikamy na OK, aby zamknąć okno kreatora. Największa liczba ze wskazanego przez nas zakresu komórek wyświetli się w komórce **B13**.

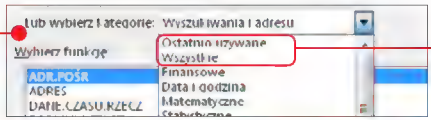
POMOC DO FUNKCJI

Kiedy kliknięciem wybierzemy funkcję w kreatorze, w dolnej części okna wyświetli się link Pomoc dotycząca tej funkcji do strony opisującej zasadę jej działania. W artykule dotyczącym danej funkcji znajdziemy informacje dotyczące jej składni, zastosowania oraz praktyczne przykłady, które możemy skopiować do swojego arkusza i dokładnie się z nimi zapoznać.

Kategorie funkcji i przykłady

Funkcje dostępne w Excelu są podzielone w oknie kreatora funkcji ● na 13 kategorii oznaczających zastosowania: Matematyczne, Finansowe, Logiczne, Tekstowe, Statystyczne, Data i godzina, Informacyjne, Inżynierskie, Wyszukiwania i adresu oraz Bazy danych, Modułowe, Zgodność i Sieć Web. Podział ten ułatwia nam odnalezienie funkcji, która pozwoli nam wykonać potrzebne obliczenia lub inne operacje. Poniżej znajdziemy przykłady przydatnych funkcji z ośmiu kategorii dostępnych w Excelu. Ostatnie pięć z wymienionych kategorii zostały pominięte ze względu na małą przydatność zawartych tam funkcji dla większości przeciętnych użytkowników Excela.

Przydatne pozycje! Oprócz 13 kategorii funkcji na liście w oknie kreatora funkcji znajdziemy pozycje ●, które pozwalają wyświetlić odpowiednio wszystkie lub tylko ostatnio używane przez nas funkcje.



MATEMATYCZNE

Funkcje przydatne w obliczeniach arytmetycznych i trygonometrycznych

Przykłady przydatnych funkcji:

=ZAOKR.GÓRA(A1) – zaokrągla w górę wartość komórki A1.

=SUMA.ILOCZYNÓW(A1:A2;B1:B2) – mnoży komórki A1 i B1 oraz A2 i B2, po czym oblicza sumę tych iloczynów.

FINANSOWE

Głównie do obliczania wartości inwestycji, pożyczek, oprocentowania, dywidend.

Przykład przydatnej funkcji:

=O.CZAS.TRWANIA(A1;A2;A3) – wyświetla liczbę lat potrzebnych do osiągnięcia przez inwestycję wartości A3, gdzie wartość bieżąca inwestycji to A2, a oprocentowanie roczne to A1.

LOGICZNE

Konieczne do budowania warunków, od spełnienia których zależy wynik funkcji.

Przykład przydatnej funkcji:

=JEŻELI(A4>10;"opłacalna";"nieopłacalna") – jeżeli wartość w komórce A4 jest większa od 10, wyświetla tekst **opłacalna**, w przeciwnym wypadku wyświetla tekst **nieopłacalna**.

TEKSTOWE

Służą głównie do wykonywania operacji na komórkach zawierających tekst.

Przykłady przydatnych funkcji:

=LITERY.WIELKIE(A1) – zamienia tekst z komórki A1 na pisany wielkimi literami

=ZŁĄCZ.TEKSTY("za ";A1) – łączy wskazane teksty: **za** (ze spacją na końcu) oraz tekst z komórki A1.

STATYSTYCZNE

Funkcje związane z rachunkiem prawdopodobieństwa i statystyką.

Przykład przydatnej funkcji:

=MEDIANA(A1:A100) – wyświetla liczbę (medianę), która dzieli wartości z zakresu komórek od A1 do A100 na pół w ten sposób, że dokładnie tyle samo jest liczb większych od mediany co mniejszych od niej.

DATA I GODZINA

Wykonują operacje na komórkach zawierających czas i datę.

Przykład przydatnej funkcji:

=DNI.ROBOCZE(A1;A2;A3) – oblicza liczbę dni roboczych pomiędzy datami A1 i A2 z uwzględnieniem dnia świątecznego o dacie umieszczonej w komórce A3.

INFORMACYJNE

Głównie sprawdzają, czy komórki arkusza spełniają warunek określony w definicji funkcji.

Przykład przydatnej funkcji:

=CZY.PUSTA(A1) – sprawdza, czy komórka zawiera jakąś liczbę lub tekst. Jeśli nie, funkcja zwraca tekst PRAWDA, jeśli tak – FAŁSZ.

INŻYNIERSKIE

Używane do obliczeń na liczbach zespolonych oraz liczbach zapisanych w systemach innych niż dziesiętny.

Przykład przydatnej funkcji:

=KONWERTUJ(A1;"mi";"m") – konwertuje wartość w komórce A1 zapisaną w jednostce mi na wartość w jednostce m. Listę jednostek znajdziemy w pomocy funkcji.

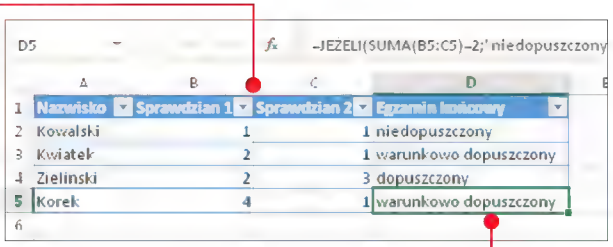
Funkcje zagnieżdżone

Niektórych obliczeń lub innych operacji, które chcemy wykonać na danych zapisanych w arkuszu, nie da się wykonać za pomocą jednej funkcji. W takich wypadkach możemy w dodatkowych komórkach wykonywać pomocnicze obliczenia za pomocą jednej funkcji i wynik jej działania stosować jako argument drugiej funkcji. Takie działanie nie jest jednak zbyt wygodne i nie zawsze jest możliwe do wykonania.

Dlatego też w wypadkach, gdy musimy wykonać bardziej skomplikowane operacje, stosujemy funkcje zagnieżdżone. Polega to na tym, że jako argumenty funkcji nadrzędnej wpisujemy składnię funkcji podrzędnej. Funkcje zagnieżdżone przeważnie stosujemy w wypadku funkcji warunkowych (na przykład **JEŻELI**), gdzie spełnienie postawionego warunku zależy od wyniku działania wybranej przez nas funkcji podrzędnej.

Zobaczmy, jak stworzyć zagnieżdżoną funkcję, która wyświetla trzy różne teksty w zależności od warunków spełnionych przez dwie inne komórki.

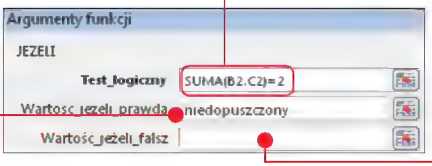
Na potrzeby zrozumienia sposobu tworzenia funkcji zagnieżdżonych, przyjmijmy, że mamy przed sobą arkusz, w którym w kolumnach **B** i **C** znajdują się oceny ze sprawdzianów przyznane każdemu z uczniów. W kolumnie **D** tej tabeli chcemy przyznać każdemu z uczniów na podstawie ocen ze sprawdzianów jeden z trzech statusów dopuszczenia do egzaminu końcowego z przedmiotu. Jeżeli uczeń z dwóch sprawdzianów otrzymał ocenę niedostateczną, nie zostaje dopuszczony do egzaminu końcowego (status **niedopuszczony**). Jeżeli uczeń z jednego z dwóch sprawdzianów otrzymał ocenę niedostateczną, zostaje warunkowo dopuszczony do egzaminu (status **warunkowo dopuszczony**). Status **dopuszczony** otrzymują wszyscy uczniowie, którzy z żadnego ze sprawdzianów nie otrzymali oceny niedostatecznej. Zobaczmy, jak stworzyć funkcję na potrzeby rozwiązania założonego problemu.



1 Zanim zaczniemy tworzyć funkcję, zastanówmy się, jakie funkcje będą nam potrzebne w rozwiązaniu problemu. Na pewno będzie nam potrzebna funkcja, która będzie sprawdzać postawiony warunek i wyświetlać inny tekst w zależności od tego, czy warunek jest spełniony czy nie. Taką funkcją jest funkcja **JEŻELI**, której kolejnymi argumentami są: warunek, wyświetlana wartość, jeśli warunek jest spełniony, oraz wyświetlana wartość, jeśli warunek nie jest spełniony.
Jeżeli chodzi o warunek, to najprościej byłoby postawić taki, który sprawdzi jednocześnie oceny z dwóch sprawdzianów. Będzie to możliwe, jeśli w warunku użyjemy sumy ocen z dwóch sprawdzianów. Zrobimy to za pomocą funkcji **SUMA**.

2 Klikamy na komórkę, w której chcemy umieścić naszą funkcję (w przykładzie będzie to **D2**). Tak jak w punktach **1** i **2** wskazówki na stronach 38 i 39 włączamy kreator funkcji, w kategorii Logiczne odszukujemy funkcję **JEŻELI**, klikamy na jej nazwę i na przycisk OK.

3 Jako pierwszy argument funkcji **JEŻELI** będzie warunek, który sprawdza, czy **suma** ocen z komórek **B2** i **C2 jest równa 2** (czy z obu sprawdzianów uczeń otrzymał ocenę niedostateczną). Aby to uzyskać, zagnieżdżamy w tym warunku funkcję **SUMA** i stawiamy następujący warunek.



4 W pole wpisujemy tekst, który będzie wyświetlany, kiedy postawiony warunek będzie spełniony. Jeśli więc suma ocen będzie wynosiła **2**, należy wyświetlić tekst **niedopuszczony**.

5 Teraz w pole musimy wpisać tekst, który będzie się wyświetlał, kiedy suma

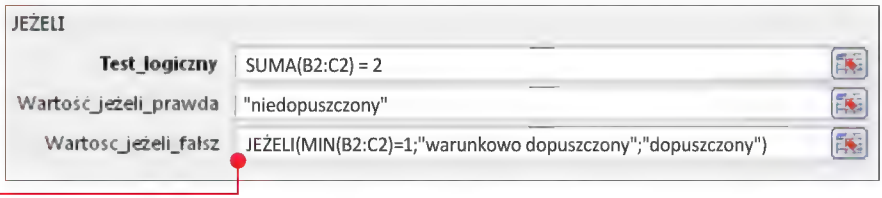
ocen ze sprawdzianów będzie większa niż 2. Tutaj napotykamy problem, ponieważ musimy rozpatrzyć jeszcze dwa przypadki: kiedy uczeń otrzymał jedną ocenę niedostateczną lub z żadnego ze sprawdzianów nie otrzymał oceny niedostatecznej. Musimy więc sprawdzić jeszcze jeden warunek, który skonstruujemy analogicznie do pierwszego. Użyjemy do tego również funkcji **JEŻELI**, gdzie w warunku jest sprawdzana wartość sumy ocen.

W pole ● wpisujemy więc kolejną funkcję zagnieżdżoną. Funkcję tę musimy wpisać zgodnie z zapisem, który jest wyświetlany dla funkcji **JEŻELI** na pasku formuł, czyli

argumenty funkcji oddzielamy od siebie średnikami, natomiast wyświetlany tekst ujmujemy w cudzysłów.

6 Aby zatwierdzić funkcję, klikamy na OK. W komórce zostanie wyświetlony tekst będący wynikiem działania wpisanej przez nas funkcji ●.

7 Możemy teraz skopiować formułę do komórek w kolumnie **D**, aby otrzymać wynik dla pozostałych danych.



Stosowanie nazw zdefiniowanych

Bardzo przydatnym narzędziem dla osób wykonujących dużo obliczeń w Excelu są Nazwy zdefiniowane. Dzięki niemu możemy tworzyć przyjazne, łatwe do zapamiętania nazwy dla konkretnych komórek lub całych ich zakresów, dla stałych liczbowych lub tekstowych, a nawet dla formuł. Zdefiniowanych nazw możemy później używać w tworzonych przez nas formułach zamiast podawania adresów komórek czy wpisywania wartości stałych współczynników lub formuł. Zobaczmy, jak tworzyć różnego rodzaju nazwy i jak z nich korzystać.

Uwaga! Pamiętajmy, że zdefiniowana przez nas nazwa będzie dostępna tylko w skoroszycie, który był wyświetlony podczas jej tworzenia.

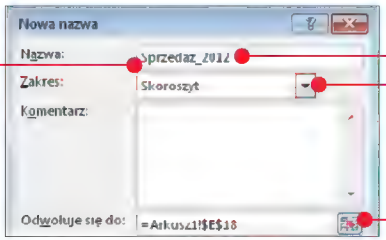
Definiowanie nazw

Tworzenie nazw jest proste i sprowadza się do wykonania kilku prostych czynności. Na następnej stronie dowiemy się, jak tworzyć nazwy dla komórek, stałych i funkcji.

1 Otwieramy dokument, w którym chcemy zdefiniować nazwy, i przechodzimy na kartę FORMUŁY. Kliknięciem na przycisk ● otwieramy okno Menedżera nazw.

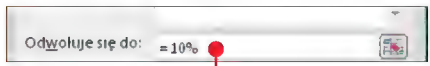
2 W celu stworzenia nowej nazwy dla zakresu komórek klikamy na przycisk Nowy... W pole ● wpisujemy dowolną nazwę kojarzącą się z zakresem komórek, których będzie dotyczyć. Następnie z listy ● wybieramy, czy nazwa będzie dostępna dla całego otwartego skoroszytu (opcja Skoroszyt), czy tylko dla wyświetlonego aktualnie arkusza (opcja Arkusz1).

Pamiętajmy! Nazwa w polu ● musi zaczynać się od litery i nie może zawierać spacji.



3 Wybieramy zakres komórek, do którego będzie się odwoływać nazwa. W tym celu klikamy na przycisk ●. Okno Menedżera nazw zostanie zminimalizowane. Zaznaczamy zakres komórek, do których ma się odnosić nazwa (w przykładzie będzie to 12 komórek zawierających wartość produktów sprzedanych przez handlowca w kolejnych miesiącach 2012 roku). Wciskamy klawisz enter, klikamy na OK i na Zamknij, aby zamknąć okno Menedżera nazw.

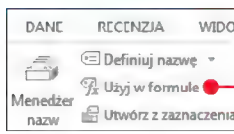
4 Aby zdefiniować nazwę dla stałej (na przykład współczynnik prowizji o nazwie **Prowizja_2012**), tworzymy nową nazwę tak, jak w punktach **1** i **2** tej wskazówki i w pole ● wpisujemy wartość stałej poprzedzoną znakiem równości **=**. Klikamy na OK i na Zamknij, aby zapisać zmiany.



5 Nazwę dotyczącą formuły definiujemy tak samo jak nazwę dla stałej (patrz poprzedni punkt), ale w pole ● wpisujemy formułę, która będzie stosowana po użyciu nazwy, na przykład ●.

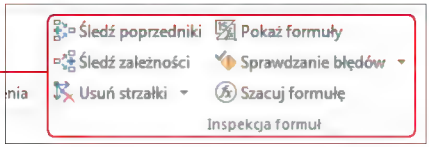
Używanie nazw w formułach

Aby w dowolnej formule użyć wcześniej zdefiniowanej nazwy (dla zakresu komórek, stałej lub formuły), zamiast zaznaczać komórki, wskazujemy zdefiniowaną nazwę. W tym celu klikamy na przycisk ● i z wyświetlonej listy wybieramy nazwę, której chcemy użyć. Aby w naszym przykładzie obliczyć prowizję dla pracownika od sprzedaży w całym 2012 roku, zamiast formuły ● możemy zastosować formułę ●.



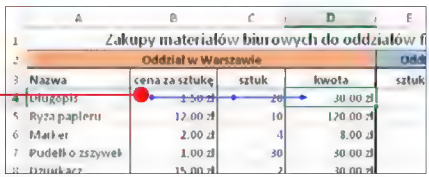
Inspekcja formuł

Jeżeli wydaje nam się, że wprowadzona przez nas formuła błędnie oblicza wynik lub otrzymaliśmy skomplikowany arkusz, którego zasady działania nie rozumiemy, skorzystajmy z narzędzi znajdujących się w grupie Inspekcja formuł na karcie FORMUŁY. Zobaczmy, jak korzystać z najważniejszych funkcji Inspekcji.



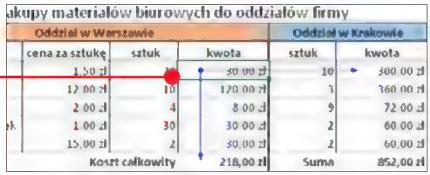
Śledź poprzedniki

Kiedy klikniemy na komórkę z formułą odwołującą się do innych komórek w arkuszu i następnie klikniemy na przycisk Śledź poprzedniki, zostaną wyrysowane strzałki wychodzące z komórek, do których odwołuje się formuła, i wskazujące na komórkę z formułą. Jeżeli komórki te również zawierają formuły, których odwołania chcemy prześledzić, klikamy kolejno na te komórki i następnie na przycisk Śledź poprzedniki.



Śledź zależności

Funkcja Śledź zależności służy do sprawdzania, wartości których komórek zależą od wartości w zaznaczonej przez nas komórce. Aby skorzystać z tej funkcji, klikamy na wybraną komórkę i następnie na przycisk Śledź zależności.

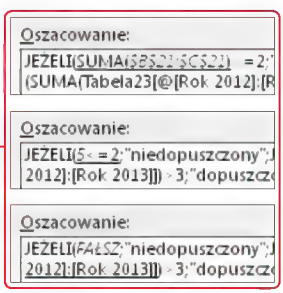


Funkcja Śledź zależności może być stosowana jednocześnie z funkcją Śledź poprzedniki.

Aby usunąć wyrysowane strzałki, klikamy na przycisk Usuń strzałki.

Szacuj formułę

Szacowanie formuł przyda nam się głównie przy wyszukiwaniu błędów logicznych w stworzonych formułach. Narzędzie to pozwala nam wykonywać formułę krok po kroku i sprawdzać, jakie wyniki w poszczególnych krokach daje formuła. Aby skorzystać z funkcji Szacuj formułę, klikamy na komórkę zawierającą formułę do sprawdzenia i klikamy na przycisk Szacuj formułę. Wyświetli się okno z zapisem formuły oraz przycisk Szacuj. Po każdym kliknięciu na ten przycisk na przemian będzie podkreślane wyrażenie, które jest analizowane, a następnie wynik działania tej części formuły.



4 Formatowanie i tabele

Wygląd ma znaczenie, szczególnie jeśli pracujemy na dużej ilości danych, a ze stworzonego przez nas arkusza mają korzystać inni

W poprzednich rozdziałach dowiedzieliśmy się, jak obsługiwać Excel, wprowadzać w nim dane i tworzyć formuły. Lektura tego rozdziału pozwoli nam opanować techniki formatowania, dzięki którym dane będą nie tylko profesjonalnie wyglądać, ale również ich prezentacja będzie bardziej czytelna i przejrzysta.
Poznamy też podstawowe narzędzia do analizy i organizowania danych w arkuszu, jak formatowanie warunkowe, sortowanie oraz filtrowanie. Nauczymy się również tworzyć i korzystać z tabel, które pozwolą nam na wygodną prezentację wyników w postaci numerycznej. **tpa**

DROGOWSKAZ

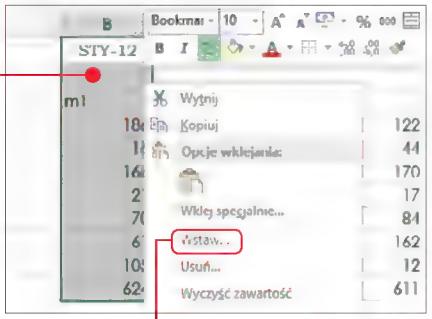
- Dodajemy, usuwamy i ukrywamy komórki s. 47
- Rozmiar, format i style komórek s. 49
- Formatowanie warunkowe s. 54
- Sortowanie i filtrowanie danych s. 59
- Tworzymy tabele s. 62

Dodajemy, usuwamy i ukrywamy komórki

Tworząc skoroszyt, często zdarza się, że konieczne jest wstawienie lub usunięcie komórek, całych wierszy lub kolumn. Warto więc dowiedzieć się, jak sobie z tym radzić. Pamiętajmy, że wstawienie lub usunięcie komórek w arkuszu spowoduje odpowiednie dopasowanie istniejących w nim względnych i bezwzględnych odwołań, oprócz sytuacji, w których istnieje formuła odwołująca się bezpośrednio do usuwanej komórki. Wówczas w komórce będzie wyświetlana wartość błędu **#ADR!**

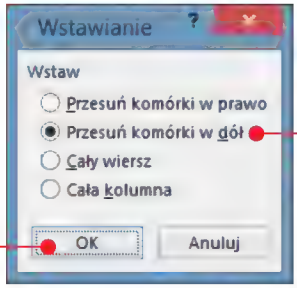
Wstawianie komórek, wierszy i kolumn

1 Zaznaczamy komórkę albo zakres komórek ● w miejscu, w którym chcemy wstawić puste komórki. Zaznaczamy tyle komórek, ile chcemy wstawić.

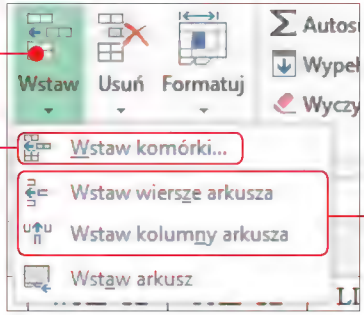


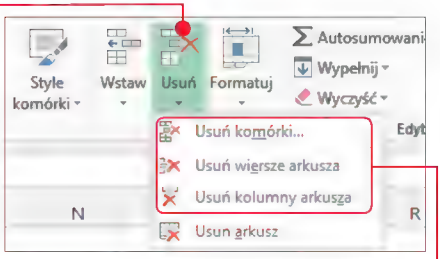
2 Teraz klikamy prawym przyciskiem myszy na zaznaczone komórki i z wyświetlonego menu skrótów wybieramy pozycję ● lub na karcie NARZĘDZIA GŁÓWNE klikamy na przycisk Wstaw, a następnie wybieramy polecenie ●.

3 W wyświetlonym oknie wybieramy kierunek, w którym mają zostać przesunięte otaczające komórki ●. Klikamy na ● – komórki zostaną wstawione.



4 Aby wstawić wiersz lub wiele wierszy, zaznaczamy je pod miejscem, w którym chcemy je wstawić. Jeśli chcemy wstawić kolumny lub wiele kolumn, zaznaczamy je bezpośrednio po prawej stronie miejsca, w którym chcemy je wstawić. Klikamy prawym przyciskiem na zaznaczone wiersze lub kolumny i wybieramy pozycję Wstaw. Możemy też skorzystać z przycisku na Wstążce ●, wybierając odpowiednią pozycję ●.

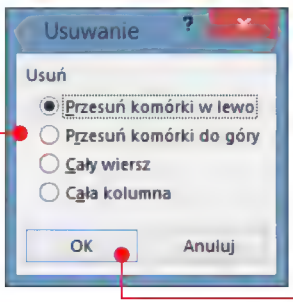




Usuwanie komórek, wierszy i kolumn

1 Aby usunąć komórki, wiersze lub kolumny, zaznaczamy je, a następnie klikamy na nie prawym przyciskiem myszy i z menu skrótów wybieramy pozycję Usuń.... Możemy też skorzystać z przycisku ● i poleceń ● na karcie NARZĘDZIA GŁÓWNE.

2 Po usunięciu wiersze lub kolumn pozostałe wiersze lub kolumny zostaną automatycznie przesunięte do góry lub w lewo. W wypadku usuwania komórki lub zakresu komórek musimy jeszcze wybrać kierunek, w którym mają zostać przesunięte otaczające komórki ●. Klikamy na ● – komórki zostaną usunięte.



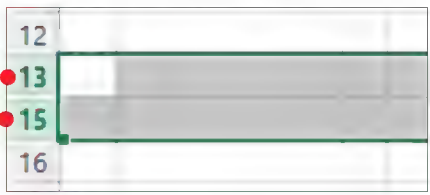
3 Pamiętajmy, że naciśnięcie klawisza delete spowoduje jedynie usunięcie zawartości zaznaczonych komórek, a nie samych komórek.

Jak ukryć i odkryć komórki

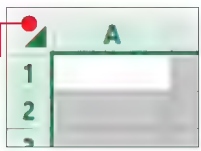
Czasami, aby arkusz był bardziej czytelny, warto ukryć w nim wyświetlanie niektórych wierszy lub kolumn, na przykład z pośrednimi wyliczeniami. Zobaczmy, jak to zrobić.

1 Zaznaczamy wiersze lub kolumny, które chcemy ukryć, a następnie klikamy na nie prawym przyciskiem myszy i z menu skrótów wybieramy pozycję Ukryj. Wiersze lub kolumny zostaną ukryte ●.

2 Aby przywrócić wyświetlanie ukrytych wierszy lub kolumn, zaznaczamy otaczające je widoczne wiersze i kolumny ● i klikamy na nie prawym przyciskiem myszy. Następnie z wyświetlonego menu skrótów wybieramy pozycję Odkryj.



3 Jeśli chcemy jednocześnie odkryć wszystkie ukryte w arkuszu wiersze i kolumny, naciskamy prawym przyciskiem myszy na przycisk ● (zaznacz wszystko) i z menu skrótów wybieramy Odkryj.



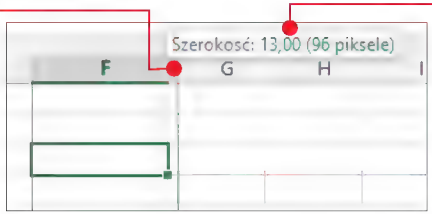
Rozmiar, format i style komórek

Oprócz wartości, tekstu lub formuły każda komórka dysponuje jeszcze właściwościami formatowania. To od niego zależy wygląd komórki, co wpływa nie tylko na estetykę graficzną całego arkusza, ale i ułatwia analizę danych.

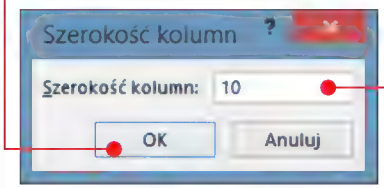
Dopasowujemy rozmiar komórek

Wszystkie wiersze i kolumny w Excelu mają domyślny określony rozmiar. Możemy go jednak łatwo zmienić, dopasowując do naszych potrzeb.

1 Aby ręcznie zmienić szerokość kolumny, chwytamy lewym przyciskiem myszy za prawą krawędź kolumny ● i dostosowujemy rozmiar ●. Podobnie zmieniamy wysokość wiersza, klikając na jego dolną krawędź.

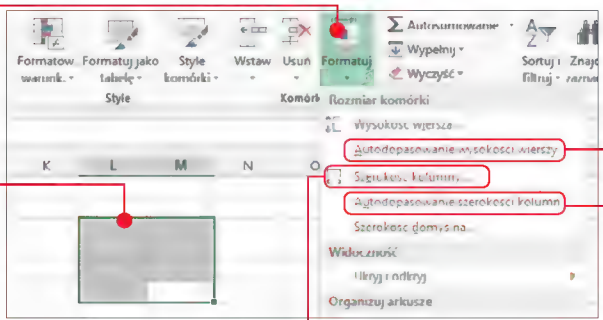


2 Jeśli chcemy precyzyjnie określić szerokość wybranych kolumn lub wysokość wierszy, zaznaczamy wybrane komórki ●, a następnie na karcie NARZĘDZIA GŁÓWNE klikamy na przycisk ● i wybieramy pozycję lub Wysokość wiersza... i w wyświetlonym oknie wprowadzamy ręcznie wybraną wartość ●, a następnie klikamy na ●.



3 Możemy również skorzystać z funkcji automatycznego dopasowania rozmiaru komórek do ich zawartości, korzystając z opcji ●. Podobny efekt uzyskamy, dwukrotnie klikając na prawą krawędź kolumny lub dolną krawędź wiersza.

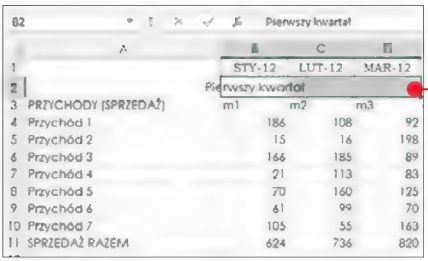
4 Jeśli chcemy szybko dopasować rozmiar wszystkich kolumn lub wierszy w arkuszu, należy kliknąć na przycisk zaznaczający wszystkie komórki ●, a następnie kliknąć dwukrotnie na dowolne obramowanie między dwoma nagłówkami kolumn lub wierszy ●.



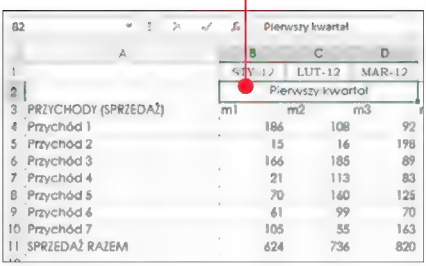
Scalanie i dzielenie komórek

W Excelu możemy łączyć dwie lub więcej komórek i w ten sposób stworzyć jedną dużą komórkę wyświetlaną w wielu kolumnach lub wierszach. Dzięki scaleniu komórek możemy na przykład tworzyć etykiety obejmujące kilka kolumn lub wierszy, jak w przykładzie poniżej.

1 Zaznaczamy co najmniej dwie sąsiadujące komórki, które chcemy scalić. Pamiętajmy tylko, że dane, które znajdą się w scalonej komórce, zostaną zachowane z lewej górnej komórki. Pozostałe scalane komórki zostaną wyczyszczone, dlatego wcześniej warto je skopiować do innego miejsca.



2 Teraz na karcie NARZĘDZIA GŁÓWNE klikamy na przycisk Scal i wyśrodkuj – komórki zostaną scalone, a jej zawartość wyśrodkowana.

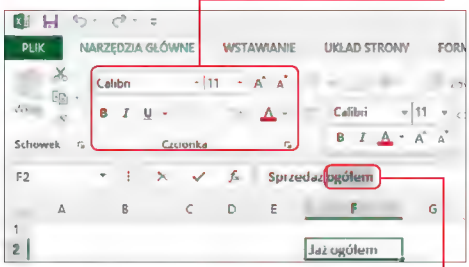


3 Scaloną komórkę można podzielić – wystarczy zaznaczyć ją i ponownie kliknąć na przycisk Scal i wyśrodkuj.

Jak formatować komórki

Aby dane w arkuszu były bardziej czytelne, wygląd poszczególnych komórek, całych wierszy i kolumn lub wybranego zakresu komórek możemy łatwo zmienić. Zobaczmy, jak to zrobić.

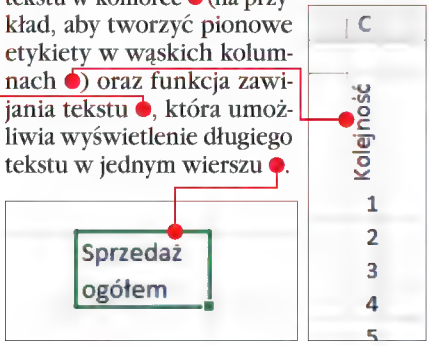
1 Zaznaczamy komórki, których wygląd chcemy zmienić. Do formatowania komórek służą narzędzia na karcie NARZĘDZIA GŁÓWNE. Za pomocą opcji możemy zmienić czcionkę, jej rozmiar i styl, kolor tekstu i wypełnienia, a także obramowania. Większość tych narzędzi znajdziemy także w menu skrótów po kliknięciu na zaznaczone komórki prawym przyciskiem myszy.



2 Jeśli chcemy zmienić wygląd tylko wybranego fragmentu tekstu w komórce, na przykład pogrubić jedno słowo, klikamy na komórkę, a następnie w polu wartości zaznaczamy fragment tekstu, który chcemy formatować.

3 Z kolei, dzięki narzędziom w grupie Wyrównanie dostosujemy wyrównanie tekstu w komórkach.

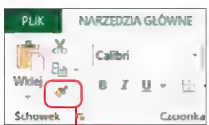
4 Podczas tworzenia arkuszy pomocne okażą się również narzędzie obrotu tekstu w komórce (na przykład, aby tworzyć pionowe etykiety w wąskich kolumnach) oraz funkcja zawijania tekstu, która umożliwia wyświetlenie długiego tekstu w jednym wierszu.



Kopiujemy format za pomocą Malarza formatów

Aby szybko skopiować formatowanie z jednej komórki do innych, możemy skorzystać z funkcji Malarza formatów. Tego narzędzia możemy użyć również do kopiowania formatowania takich elementów, jak tabela czy wykres.

1 Wybieramy komórkę, której formatowanie chcemy skopiować, a następnie klikamy na przycisk Malarza formatów.



2 Teraz klikamy na komórkę lub zakres komórek, których wygląd chcemy zmienić na taki sam – formatowanie zostanie skopiowane.

3 Jeśli chcemy skopiować formatowanie do wielu oddalonych od siebie komórek, klikamy dwukrotnie na przycisk Malarza formatów. Teraz możemy kliknięciem wklejać formatowanie w komórki, dopóki nie naciśniemy klawisza esc.

Korzystamy z gotowych stylów komórek

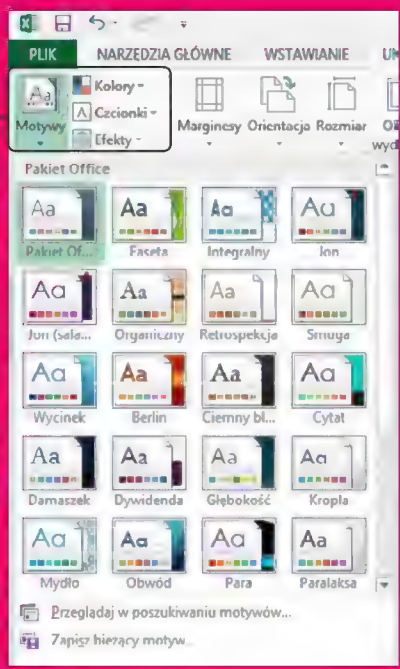
Do szybkiej zmiany wyglądu komórek bez potrzeby formatowania poszczególnych ich właściwości możemy wykorzystać gotowe style dostępne w Excelu. Jest to zdefiniowany zestaw cech formatowania, na przykład czcionek i ich rozmiarów, formatów liczbowych oraz obramowania i cieniowania komórek. Dzięki nim formatowanie w arkuszu będzie spójne graficznie.

1 Po zaznaczeniu komórek, których wygląd chcemy zmienić, na karcie NARZĘDZIA GŁÓWNE klikamy na przycisk.

2 Z rozwiniętej galerii kliknięciem wybieramy styl komórki, który chcemy zastosować.

MOTYWY DOKUMENTU

Motywy ułatwiają tworzenie profesjonalnie wyglądających dokumentów bez spędzania czasu nad formatowaniem komórek, tabel i innych elementów graficznych. Motyw wybieramy dla całego dokumentu i zawiera on zestaw kolorów, czcionek i efektów graficznych, które stosowane są w standardowych stylach dostępnych w Excelu. Wystarczy więc kilka kliknięć, aby zastosować inny motyw i całkowicie zmienić wygląd dokumentu bez potrzeby żmudnego modyfikowania jego poszczególnych elementów. Pamiętajmy jednak, że motyw nie zastępuje ręcznie skonfigurowanego formatowania. Dlatego jeśli zamierzamy korzystać z motywu i chcemy zachować spójność graficzną dokumentu, pozostańmy przy domyślnych stylach formatowania. Zmianę całego motywu dokumentu lub jego poszczególnych elementów wykonujemy na karcie UKŁAD STRONY za pomocą przycisków.



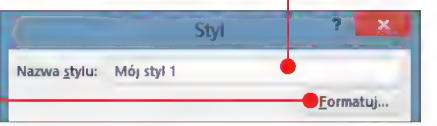
3 **Uwaga!** Dostępne style komórki zależą od motywu dokumentu zastosowanego do całego skoroszytu. Po zmianie motywu dokumentu style komórek są aktualizowane zgodnie z nowym motywem. Co to jest motyw dokumentu i jak go zmienić, dowiemy się z ramki.

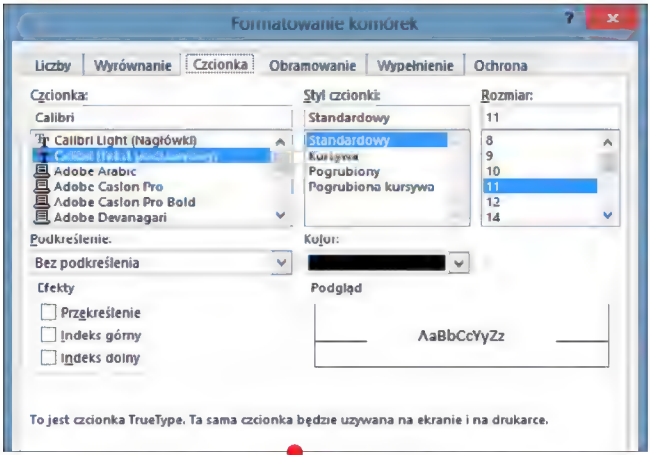
Jak tworzyć własne style komórek

W Excelu możemy też tworzyć własne style oraz modyfikować istniejące, co pozwoli nam zastosować unikalny, ale spójny graficznie charakter arkusza. Zobaczmy, jak stworzyć własny styl, zmodyfikować istniejący oraz zduplikować styl komórki.

1 Na karcie NARZĘDZIA GŁÓWNE klikamy na przycisk, a następnie z rozwiniętego menu wybieramy pozycję Nowy styl komórki... Jeśli nowy styl chcemy utworzyć na podstawie sformatowanej już przez nas komórki, najpierw klikamy na nią w arkuszu.

2 W wyświetlonym oknie wprowadzamy nazwę dla nowego stylu i klikamy na przycisk.

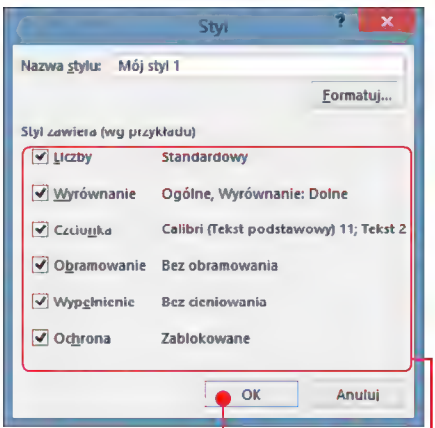


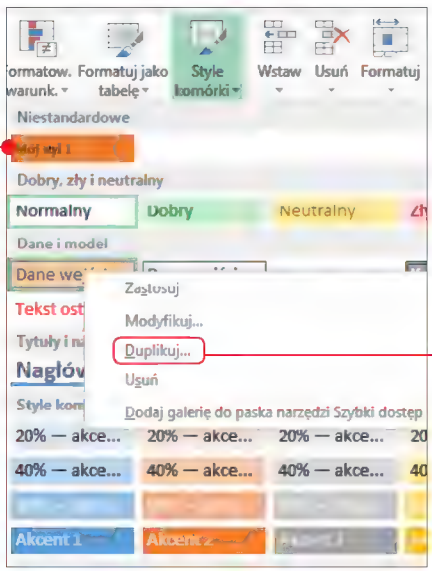


5 Styl (zarówno ten stworzony przez nas, jak i standardowy) w razie potrzeby możemy modyfikować – wystarczy kliknąć na niego prawym przyciskiem myszy i z menu wybrać pozycję Modyfikuj....

6 Nowe style możemy tworzyć na podstawie istniejących – wystarczy kliknąć na dany styl prawym przyciskiem myszy i z menu wybrać pozycję ●. Pamiętajmy, aby w oknie właściwości stylu wprowadzić nową nazwę. W innym wypadku zostanie on zastąpiony.

3 W wyświetlonym oknie ● na poszczególnych kartach ustawiamy parametry dla tworzonego stylu i klikamy na OK.

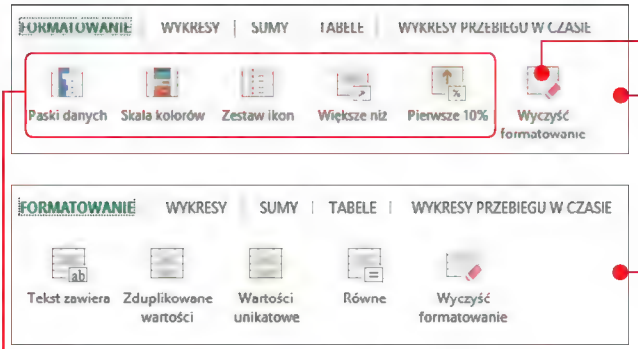




4 Teraz możemy usunąć zaznaczenia opcji formatowania, których nie chcemy uwzględniać w stylu komórki ●. Po kliknięciu na ● nasz styl zostanie dodany do galerii ●.

Formatowanie warunkowe

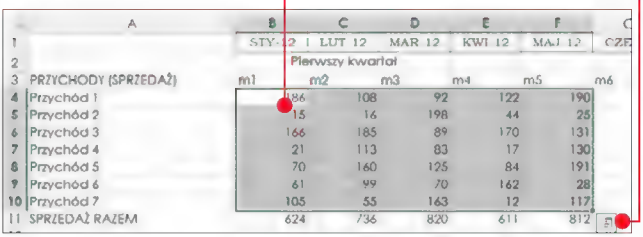
Oprócz statycznego formatowania komórek w Excelu możemy też skorzystać z formatowania warunkowego, które w zależności od wartości danej komórki zmienia jej właściwości w określony przez nas sposób. To doskonała metoda na szybką wizualną analizę danych, która ułatwia interpretację wyliczeń, wykrywanie wyjątków i newralgicznych problemów oraz identyfikowanie prawidłowości i trendów. Zobaczmy, jak korzystać z formatowania warunkowego.



Szybkie formatowanie

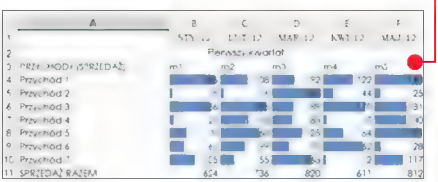
Dotychczas zastosowanie formatowania warunkowego w Excelu, takiego jak paski i skale kolorów, wymagało dużego nakładu pracy. W najnowszej wersji programu dostępne jest narzędzie szybkiej analizy, które pozwala zastosować formatowanie warunkowe za pomocą dwóch kliknięć.

1 Zaznaczamy komórki z danymi, które chcemy sformatować, a następnie klikamy na przycisk szybkiej analizy.



	A	B	C	D	E	F	G
1		STY-12	LUT 12	MAR 12	KWI 12	MAJ 12	CZE
2		Pierwszy kwartał					
3	PRZYCHODY (SPRZEDAŻ)	m1	m2	m3	m4	m5	m6
4	Przychód 1	186	108	92	122	190	
5	Przychód 2	15	16	198	44	25	
6	Przychód 3	166	185	89	170	131	
7	Przychód 4	21	113	83	17	130	
8	Przychód 5	70	160	125	84	191	
9	Przychód 6	61	99	70	162	28	
10	Przychód 7	105	55	163	12	117	
11	SPRZEDAŻ RAZEM	624	736	820	611	812	

2 W wyświetlonym oknie na zakładce FORMATOWANIE klikamy na wybraną opcję formatowania warunkowego – dla ułatwienia po najechaniu kursorem na kolejne opcje zostanie wyświetlony podgląd, który ułatwi nam wybór odpowiedniego

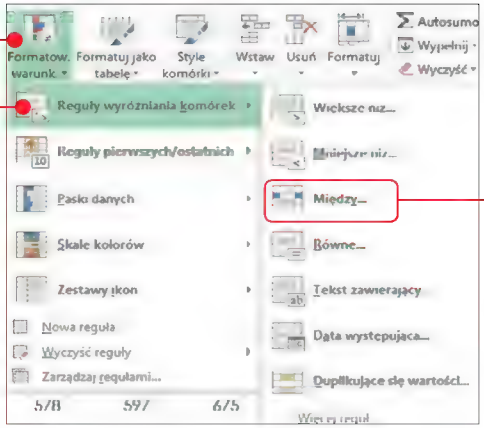


formatowania. Należy wiedzieć, że dostępne opcje formatowania warunkowego w oknie szybkiej analizy nie zawsze są takie same. Wszystko zależy od typu danych, jakie zaznaczymy w skoroszycie.

3 W każdej chwili możemy wyczyścić wybrane formatowanie – wystarczy kliknąć na pozycję.

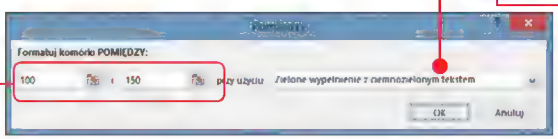
Więcej opcji formatowania warunkowego

Jeśli opcje formatowania warunkowego w szybkiej analizie są dla nas niewystarczające, możemy skorzystać z wielu gotowych reguł dostępnych na Wstążce. Zobaczmy, jakie mamy możliwości.

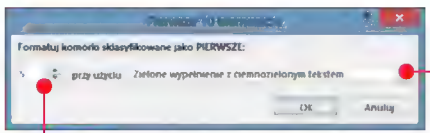


1 Aby skorzystać z opcji formatowania warunkowego, klikamy na zakładkę NARZĘDZIA GŁÓWNE, a następnie na przycisk ●.

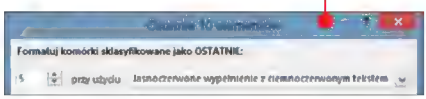
2 W rozwiniętym menu reguły formatowania podzielone są na kategorie. Pierwsza z nich ● zawiera zestaw reguł pozwalających na wyróżnienie komórek w serii danych spełniających określony warunek. Na przykład, jeśli chcemy podświetlić komórki, których wartość zawiera się w określonym przedziale ●, wybieramy ●, a następnie w wyświetlonym oknie w polach ● określamy przedział, wprowadzając najmniejszą i największą wartość. Wybieramy jeszcze format komórki ●, jaki będzie zastosowany przy spełnieniu warunku, i klikamy na OK.



3 Drugi zestaw – Reguły pierwszych/ostatnich – zawiera reguły formatowania, które umożliwiają znalezienie i wyróżnienie najwyższych i najniższych wartości w zakresie komórek dla określonych przez użytkownika warunków wartości. Na przykład, jeśli chcemy w zaznaczonym zakresie komórek znaleźć pięć najwyższych wartości, wybieramy pozycję 10 pierwszych elementów...,

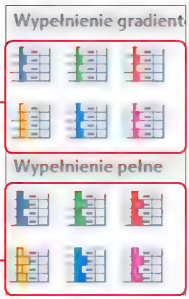


a następnie wprowadzamy liczbę wyróżnionych komórek ● i wybieramy formatowanie ●. Aby dodatkowo w tym samym zakresie danych wyróżnić również pięć najniższych wartości, wybieramy drugą regułę – w naszym wypadku 10 ostatnich elementów... – i podobnie jak w poprzedniej regule wprowadzamy liczbę komórek i wybieramy formatowanie dla reguły ●.

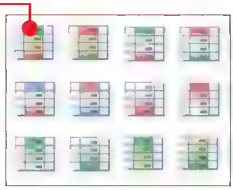


W efekcie w zaznaczonym zakresie danych zostanie wyróżnionych 10 komórek o najwyższych (kolor zielony) i najniższych (kolor czerwony) wartościach.

	A	B	C	D	E	F
1		STY-12	LUT-12	MAR-12	KWI-12	MAJ-12
2		Pierwszy kwartał				
3	PRZYCHODY (SPRZEDAŻ)	m1	m2	m3	m4	m5
4	Przychód 1	186	108	92	122	190
5	Przychód 2	15	16	198	44	25
6	Przychód 3	166	185	89	170	131
7	Przychód 4	21	113	83	17	130
8	Przychód 5	70	160	125	84	191
9	Przychód 6	61	99	70	162	28
10	Przychód 7	105	55	163	12	117

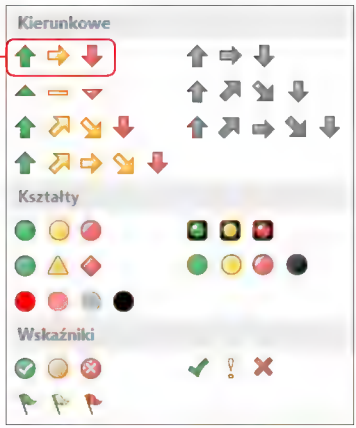


4 Kolejny w menu zestaw reguł **Paski danych** ułatwia wizualne porównanie wartości komórki z innymi komórkami. Długość paska danych reprezentuje wartość w komórce – im dłuższy pasek, tym wartość większa. W zestawie gotowych reguł mamy do wyboru paski o wypełnieniu pełnym i gradientowym.



5 W menu **Skale kolorów** znajdziemy natomiast zestaw reguł formatowania, które przydają się do wizualizacji rozkładu i odchylenia wartości w zakresie danych. Wykorzystywane jest w nich stopniowanie nasycenia dwóch lub trzech kolorów. Na przykład, wybierając zestaw, który składa się z koloru zielonego, żółtego i czerwonego, komórki o wysokich wartościach zostaną zaznaczone w odcieniach zieleni, komórki o średnich wartościach w barwach żółtych, a komórki o niskich wartościach na czerwono.

6 Ostatnie menu gotowych reguł formatowania warunkowego **Zestawy ikon** składa się z ikon. Dzięki niemu możemy uzupełniać komórki o różne zestawy symboli reprezentujące ich wartości. Na przykład, po wyborze zielona strzałka znajdzie się przy wysokich wartościach, żółta strzałka reprezentuje średnie wartości, a czerwona – niskie.



m1	m2	m3	m4	m5
186	108	92	122	190
15	16	198	44	25
166	185	89	170	131
21	113	83	17	130
70	160	125	84	191
61	99	70	162	28
105	55	163	12	117

Tworzymy nowe reguły formatowania warunkowego

Gotowe reguły są doskonałym sposobem na szybkie formatowanie warunkowe wybranego zakresu danych. Nie zawsze jednak pozwalają na to, co dokładnie chcemy uzyskać. Nic jednak nie stoi na przeszkodzie, aby stworzyć własne reguły. Aby wyjaśnić sposób tworzenia reguł, posłużymy się dwoma przykładami.

Przykład 1 (stan magazynowy)

Załóżmy, że chcemy, aby przy pozycjach magazynowych o liczbie poniżej 50 wyświetlała się ikona czerwona. Komórki z wartościami od 50 do 100 chcemy oznaczyć symbolem żółtym, a powyżej 100 – zielonym. Dodatkowo dla wartości 0 ma pojawiać się ikona ostrzegawcza.

1 Aby stworzyć nową regułę formatowania, zaznaczamy zakres komórek, do których chcemy ją zastosować, a następnie klikamy na przycisk ● i z rozwiniętego menu wybieramy pozycję Nowa reguła..

2 Zostanie wyświetlone okno edytowania reguły formatowania. Wybieramy w niej najpierw typ reguły, w naszym przykładzie formatowanie ma zależeć od wartości komórek, wybieramy więc pozycję ●.

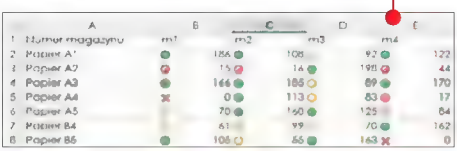
3 Teraz czas na opis reguły. Wybieramy styl formatowania komórek – w naszym przykładzie chcemy skorzystać z zestawu czterech ikon do oznaczenia komórek. Wskazujemy więc go na rozwijanej liście ●, a następnie wybieramy styl ikon ●.

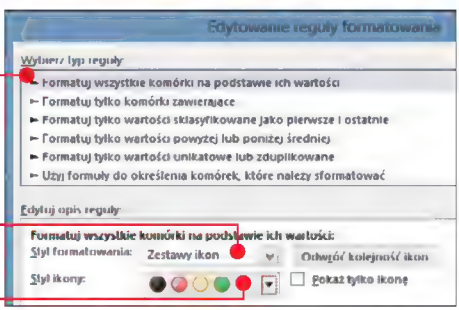
MAŁE MODYFIKACJE

Aby szybko przejść do tworzenia nowej reguły, która ma opierać się na zestawie gotowych reguł, wystarczy kliknąć na dole menu na pozycję ●

4 Następnie ustalamy reguły wyświetlania dla poszczególnych ikon, a więc zgodnie z naszym przykładem wprowadzamy wartości ● i wybieramy typ danych ●.

5 Ostatnim krokiem jest wybranie odmiennej ikony ostrzegawczej dla wartości 0, na przykład ●. Po kliknięciu na OK reguła zostanie zastosowana ●.

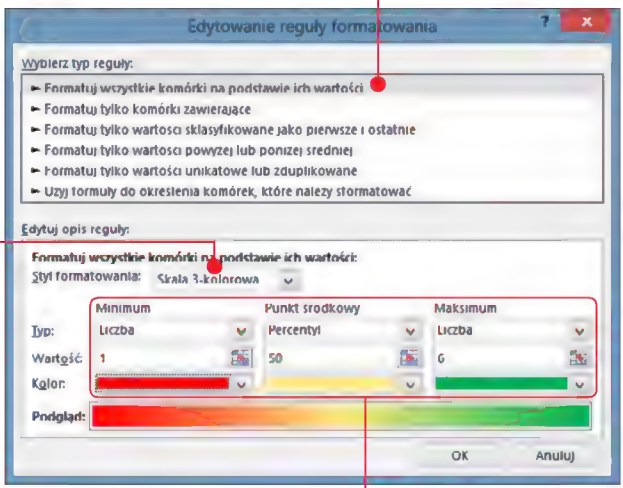




Przykład 2 (najlepsi uczniowie)
Komórki ze średnią poszczególnych uczniów chcemy przedstawić w barwach kolorystycznych, dla których czerwień oznacza ocenę niedostateczną, a kolor zielony reprezentuje ocenę celującą. Oceny średnich wartości mają mieć zabarwienie żółte.

1 Zaznaczamy zakres komórek i w sposób opisany w poprzedniej wskazówce uruchamiamy tworzenie nowej reguły.

2 Nasz przykład wymaga zastosowania formatowania komórek na podstawie ich wartości – wybieramy więc ●.



3 Wybieramy trzykolorową skalę ●, a następnie określamy typ i wartość dla każdego koloru – w naszym przykładzie ocena niedostateczna to 1, a ocena celująca to 6. Środek skali ustawiamy dokładnie pośrodku, a więc możemy skorzystać z 50-procentowego percentylu dla wskazanego przedziału ●.

4 Dodatkowo określamy również kolory dla każdej oceny, którą ustaliliśmy w przykładzie.

5 Po kliknięciu na OK formatowanie zostanie zastosowane w naszym zakresie komórek ●.

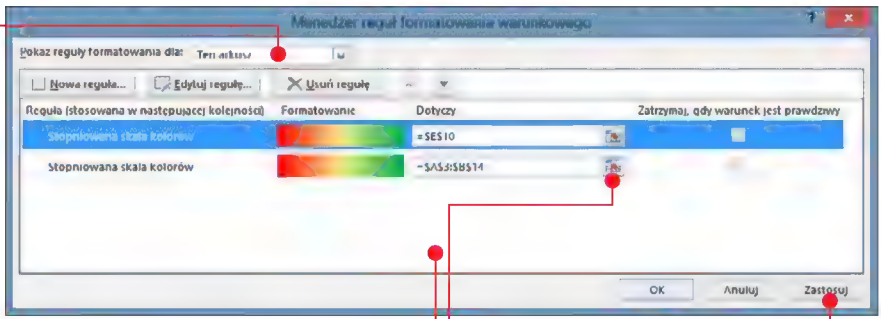
	A	B
1		
2	Imię	Średnia ocen
3	Adam	4,2
4	Barbara	3,6
5	Bożena	2,5
6	Jan	4,6
7	Julia	5,2
8	Karolina	2,3
9	Mikołaj	2,8
10	Monika	3,3
11	Paweł	3,2
12	Piotr	4,5

Zapisywanie, kopiowanie i edytowanie reguł formatowania

W przeciwieństwie do stylów komórki, utworzonych przez nas reguł formatowania nie można zapisać w dokumencie. Po wyczyszczeniu wszystkich komórek z utworzoną regułą trzeba ją stworzyć od nowa. Aby uniknąć niepotrzebnej pracy, skomplikowaną regułę warto zachować w dowolnej komórce arkusza, a następnie skorzystać z niej w razie potrzeby, kopiując ją do wybranego zakresu. Możemy to zrobić na przykład za pomocą Malarza formatów – opis tego narzędzia znajdziemy na stronie 51. Czasami istnieje potrzeba edytowania już stworzonej reguły formatowania, wówczas korzystamy z Menedżera reguł formatowania warunkowego. Zobaczmy, jak z niego korzystać.

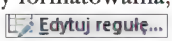
1 Aby wyświetlić okno Menedżera reguł formatowania warunkowego, klikamy na przycisk

, a następnie z rozwiniętej listy wybieramy pozycję Zarządzaj regułami....



2 Na liście wskazujemy, dla jakiego obszaru mają być widoczne reguły formatowania. W oknie pojawią się wszystkie reguły.

3 Aby upewnić się, że dana reguła, którą chcemy edytować, dotyczy właściwego zakresu komórek, klikamy przy niej na przycisk – zostanie wyświetlony arkusz z zaznaczonym zakresem komórek. Jeśli na przykład chcemy zmienić zakres danego formatowania warunkowego, możemy to zrobić teraz, wskazując nowy zakres komórek. Do okna Menedżera powracamy kliknięciem na przycisk .

4 Aby edytować reguły formatowania, klikamy na przycisk 

lub klikamy dwukrotnie na daną regułę – wyświetli się okno edytowania formatowania warunkowego. Po wprowadzeniu w nim zmian klikamy na OK.

5 Aby zastosować wszystkie wprowadzone modyfikacje, klikamy na przycisk .

Sortowanie i filtrowanie danych

Sortowanie pozwala organizować dane w uporządkowany sposób, dzięki czemu łatwiej w skoroszycie odszukać ważne informacje. Dane możemy sortować według jednej lub kilku kolumn danych. Na przykład możemy posortować listę produktów według typu i ceny. Filtrowanie danych z kolei stwarza nam możliwość wyświetlania tylko istotnych dla nas wierszy spełniających określone kryteria, a ukryć te, których aktualnie nie potrzebujemy do analizy.

Dane możemy sortować i filtrować nie tylko według wartości, ale również formatu, na przykład koloru komórki i czcionki, a także przy użyciu zestawu ikon utworzonego za pomocą formatowania warunkowego.

Szybkie sortowanie danych w arkuszu

1 Aby posortować wybrany zakres danych, wystarczy kliknąć na jedną dowolną komórkę w wybranej kolumnie, według której chcemy posortować wiersze danych.

	A	B
2	Imię	Średnia ocen
3	Mikołaj	2,8
4	Barbara	3,6
5	Adam	4,2
6	Karolina	2,3
7	Julia	5,2
8	Jan	4,8
9	Bożena	2,5
10	Monika	3,3
11	Paweł	3,2

2 Na karcie klikamy na przycisk, aby posortować dane w kolejności rosnącej – od A do Z, lub od najmniejszej liczby do największej albo klikamy na przycisk, żeby posortować dane w kolejności malejącej – od Z do A lub od największej liczby do najmniejszej.

Sortowanie zaawansowane

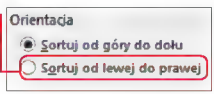
Ten sposób pozwala sortować dane według kilku kolumn oraz innych kryteriów, takich jak czcionka lub kolory komórek.

1 Po kliknięciu na dowolną komórkę zakresu, który chcemy posortować, klikamy na przycisk.

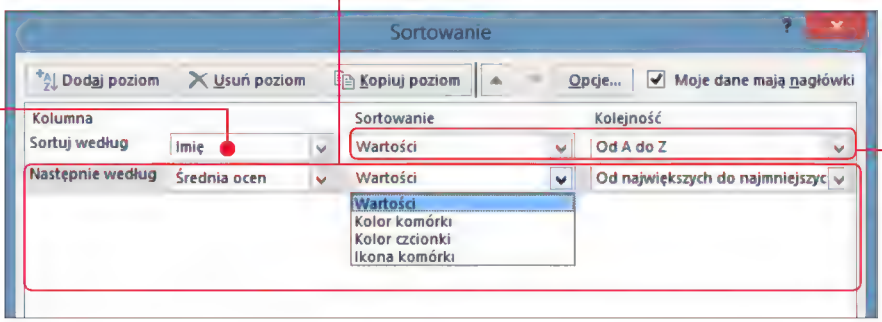
2 W wyświetlonym oknie najpierw z listy wybieramy pierwszą kolumnę, według której chcemy posortować dane, a także wybieramy kryterium sortowania i kolejność.

3 Za pomocą przycisku Dodaj poziom możemy dodać następne kolumny oraz ustalić w nich kryteria, według których w dalszej kolejności będą sortowane nasze dane.

4 Po kliknięciu na przycisk Opcje... możemy zmienić orientację sortowania na i wówczas zamiast kolumn ustalamy kolejne wiersze sortowania.



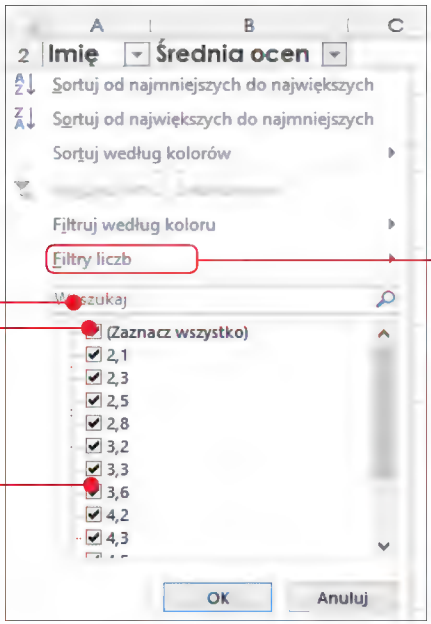
5 Po kliknięciu na przycisk OK dane zostaną posortowane w ustalony przez nas sposób.



Filtrowanie danych

1 Zaznaczamy dane, które chcemy filtrować, a następnie klikamy na przycisk ●.

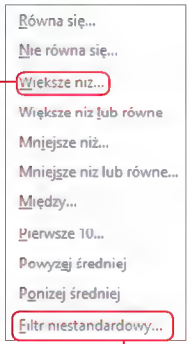
2 Przy nagłówkach poszczególnych kolumn pojawią się strzałki filtru ●. Po kliknięciu na nie rozwinie się menu z opcjami filtrowania.



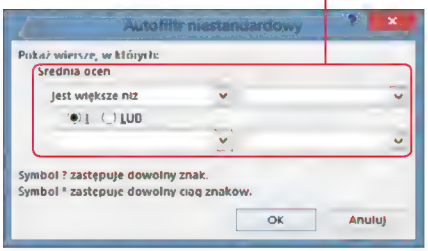
3 Na liście możemy ręcznie usunąć zaznaczenia przy pozycjach, których nie chcemy wyświetlać w arkuszu ●. Aby usunąć wszystkie zaznaczenia, wybieramy pozycję ●.

4 Do wyświetlania tylko określonych pozycji możemy skorzystać z pola wyszukiwania ●, do którego wpisujemy tekst lub wartości liczbowe, które chcemy wyświetlić.

5 Jeśli wyświetlanie pozycji ma być uzależnione od specyficznych kryteriów, korzystamy z wbudowanych operatorów filtrowania, które znajdziemy na rozwijanej pozycji ●. Na przykład jeśli chcemy wyświetlić tylko pozycje, których wartości są większe od konkretnej liczby, wybieramy ●, a następnie wprowadzamy jąw pole ●. Klikamy na przycisk OK, aby zastosować filtr.



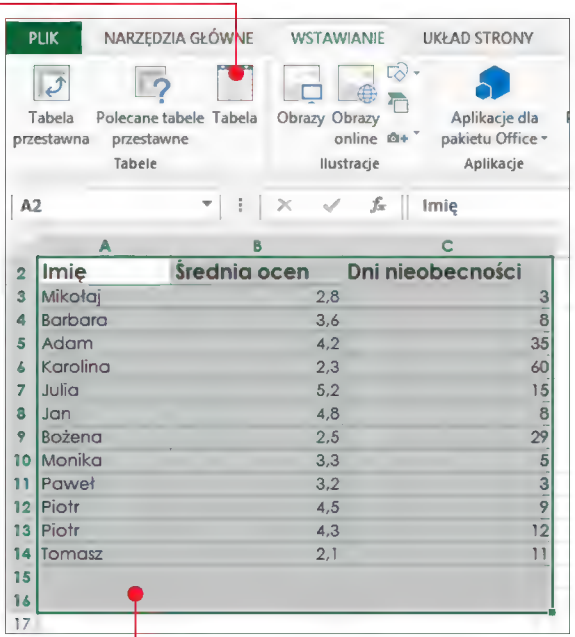
6 Wybierając pozycję ●, możemy dowolnie ustalić kryterium wyświetlania wierszy, tworząc własne reguły za pomocą dostępnych operatorów ●.



7 Aby usunąć filtrowanie w danej kolumnie, klikamy w menu filtru na pozycję Wyczyść filtr.

Tworzymy tabele

Tabele stwarzają nam możliwość łatwej analizy wybranych danych w arkuszu. Po utworzeniu tabeli (nazywanej listą w programie Microsoft Office Excel 2003) można zarządzać w niej danymi i analizować je niezależnie od danych w arkuszu poza tabelą. Można łatwo filtrować kolumny tabeli, dodawać wiersze sum, a także stosować jednolite graficznie formatowanie.

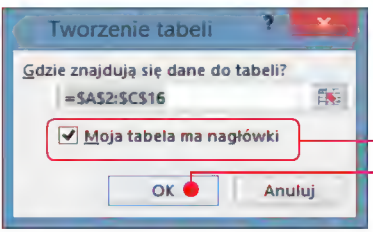


	A	B	C
2	Imię	Średnia ocen	Dni nieobecności
3	Mikołaj	2,8	3
4	Barbara	3,6	8
5	Adam	4,2	35
6	Karolina	2,3	60
7	Julia	5,2	15
8	Jan	4,8	8
9	Bożena	2,5	29
10	Monika	3,3	5
11	Paweł	3,2	3
12	Piotr	4,5	9
13	Piotr	4,3	12
14	Tomasz	2,1	11
15			
16			
17			

Wstawianie tabeli z domyślnym stylem

Z tego sposobu tworzenia tabeli korzystamy, jeśli w zakresie komórek, z którego chcemy utworzyć tabelę, jest już formatowanie i chcemy je zachować.

1 W arkuszu zaznaczamy zakres komórek, które chcemy umieścić w tabeli – komórki mogą być puste lub zawierać dane.



2 Teraz na karcie WSTAWIANIE klikamy na przycisk ●.

3 Jeśli w zaznaczonym zakresie danych znajdują się nagłówki w wyświetlonym oknie, zaznaczamy ●. Jeżeli nie zaznaczymy tej opcji, do tabeli zostaną dodane nagłówki z domyślnymi nazwami, które możemy zmienić w każdej chwili. Klikamy na ● – tabela zostanie utworzona.

Wstawianie tabeli z wybranym stylem

1 Jeśli nasz zakres komórek, z którego chcemy utworzyć tabelę, nie ma formatowania lub chcemy od razu zastosować dla niej formatowanie w wybranym przez siebie stylu, zaznaczamy wybrany zakres komórek i na karcie NARZĘDZIA GŁÓWNE

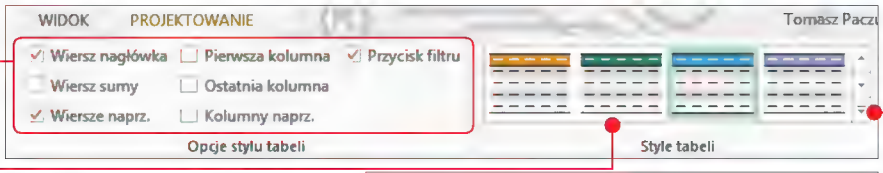
klikamy na przycisk, a następnie z dostępnej galerii wybieramy dowolny, gotowy styl graficzny. Do wyboru mamy gotowe trzy odcienie kolorystyczne – jasny, średni i ciemny. Możemy też stworzyć własny styl – jak to zrobić, dowiemy się z ramki na stronie 65.

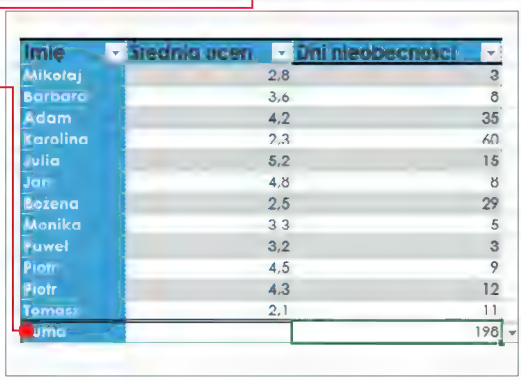
2 Po wybraniu stylu tabela zostanie utworzona.

Dostosowywanie i edycja tabeli

1 Po utworzeniu tabeli i kliknięciu na nią zostanie wyświetlona nowa karta – PROJEKTOWANIE, z narzędziami do edycji i dostosowywania tabeli.

2 Za pomocą opcji możemy dostosować styl tabeli, na przykład włączając formatowanie dla pierwszej lub ostatniej kolumny czy też dodając wiersz sumy, który pozwoli nam szybko podsumować wartości w poszczególnych kolumnach tabeli.

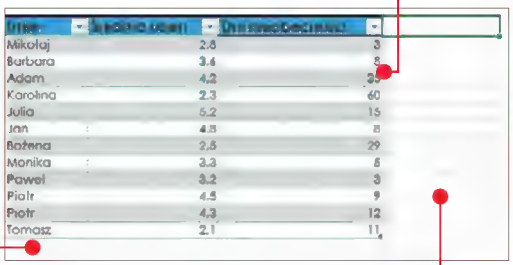




3 Na karcie możemy również szybko zmienić styl formatowania tabeli, wybierając go za pomocą ikon lub rozwijając całą dostępną galerię stylów za pomocą przycisku.

Operacje na tabelach

1 Aby dodać nowe wiersze do tabeli, należy kliknąć na ostatnią komórkę w ostatnim wierszu tabeli i nacisnąć klawisz tab. Możemy też po prostu wprowadzić dane w wybranej komórce pierwszego wiersza pod tabelą.



2 W podobny sposób dodajemy kolejne kolumny – wprowadzamy dane do dowolnej komórki w pierwszej kolumnie arkusza po prawej stronie tabeli.

3 Aby wstawić wiersze lub kolumny wewnątrz tabeli, klikamy na wybrane jej miejsce prawym przyciskiem myszy i z wyświetlonego menu skrótów wybieramy Wstaw, a później wybieramy odpowiednią opcję – Kolumny tabeli po lewej lub Wiersze tabeli powyżej. W ten sam sposób usuwamy wiersze i kolumny – z menu wybierając pozycję Usuń, a potem odpowiednio Kolumny tabeli lub Wiersze tabeli.

4 Aby zaznaczyć w tabeli wszystkie dane z wybranej kolumny, klikamy na górną część komórki jej nagłówka. W podobny sposób zaznaczamy cały wiersz, klikając na ●.

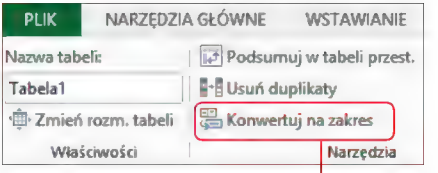
5 Podczas przewijania dużej tabeli wiersze nagłówków są zawsze widoczne, co ułatwia pracę na danych, na przykład stosowania sortowania i filtrowania danych w kolumnach.

6 Tabelę możemy przenieść w inne miejsce arkusza – wystarczy chwycić ją za dowolną krawędź lewym przyciskiem myszy i przesunąć w wybraną lokalizację w arkuszu.

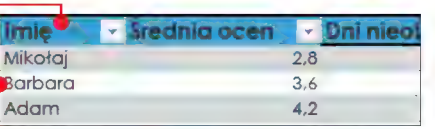
Usuwanie tabeli

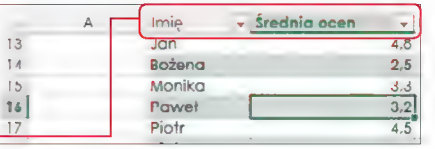
Tabelę możemy ponownie przekonwertować na standardowy zakres danych arkusza, nie tracąc danych ani stylu formatowania. W tym celu:

1 Klikamy na dowolne miejsce tabeli, a następnie klikamy na kartę PROJEKTOWANIE.



2 Teraz klikamy na przycisk, a potem w wyświetlonym oknie na Tak. Tabela zostanie przekonwertowana.





WŁASNY STYL TABELI

Podobnie jak przy stylach komórek możemy tworzyć własne style tabel. Choć jest to dość żmudna praca i wymaga dostosowania wszystkich elementów tabeli, warto to zrobić, gdy na przykład chcemy dopasować kolorystykę do firmowych dokumentów.

1 Aby stworzyć nowy styl tabeli, w menu galerii stylów tabeli klikamy na pozycję Nowy styl tabeli...

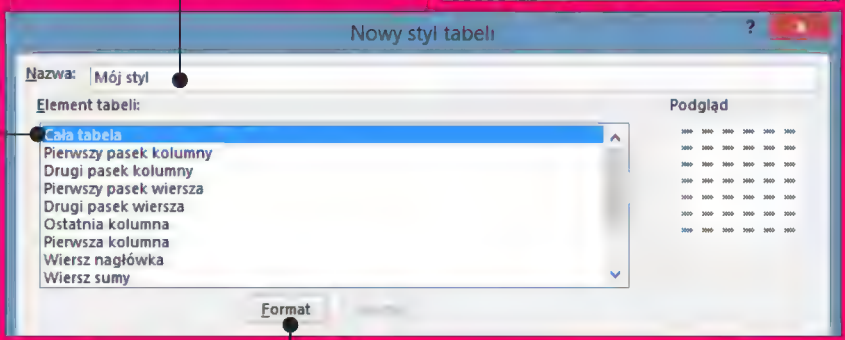
2 W wyświetlonym oknie wprowadzamy nazwę dla tworzonego stylu. Następnie najpierw formatujemy ogólne komórki dla całej tabeli, zaznaczamy więc i klikamy na

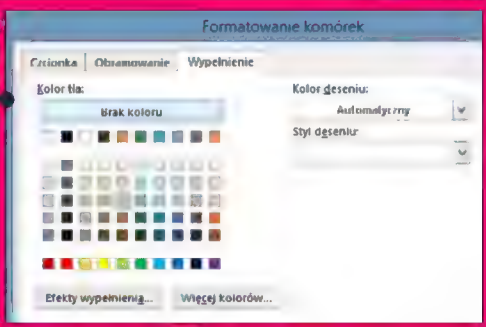
3 W oknie , na poszczególnych zakładkach ustalamy czcionkę, obramowania oraz wypełnienie.

4 Następnie w ten sam sposób przeprowadzamy formatowanie dla kolejnych elementów tabeli.

5 Po zakończeniu formatowania nasz styl tabeli zostanie dodany do galerii stylów.

6 Jeśli chcemy nasz styl oprzeć na innym gotowym stylu, klikamy na niego w galerii stylów prawym przyciskiem myszy, a następnie wybieramy pozycję . Pamiętajmy, aby wprowadzić nową nazwę dla zduplikowanego stylu.





5 Tabele przestawne

Oto narzędzie uznawane za jedno z najtrudniejszych w Excelu. Jego opanowanie jednak na pewno bardzo ułatwi nam codzienną pracę i analizę danych

Tabele przestawne to specyficzny rodzaj tabel. Punktem wyjścia do ich tworzenia jest zazwyczaj inna tabela o dowolnej zawartości (teksty, wartości liczbowe). Dzięki tabelom przestawnym wszystkie dane źródłowe możemy szybko i sprawnie przedstawiać w różny, uzależniony od naszych potrzeb, sposób. Z tabel przestawnych korzystamy więc zawsze wtedy, gdy musimy dokonać analizy danych. Zamiast mozolnie ręcznie przebudowywać oryginalne dane, po prostu przeciągamy kolumny i wiersze, tworząc nowe zestawienia tych samych danych. Dzięki możliwości wyświetlania jedynie wybranych danych możemy błyskawicznie tworzyć różne raporty i zestawienia z danych źródłowych. Kluczowe przy tym jest to, że nie naruszamy integralności początkowych danych, co ma wielkie znaczenie szczególnie przy analizach finansowych, gdy nie możemy sobie pozwolić na najmniejsze nieścisłości czy przypadkowe usunięcie niektórych danych. Z lektury tego rozdziału dowiemy się, jak tworzyć tabele przestawne, jak za ich pomocą tworzyć różne zestawienia oraz jak te zestawienia filtrować i prezentować na wykresach przestawnych (które działają tak jak zwykłe wykresy, ale umożliwiają wyciąganie z danych źródłowych jedynie potrzebnych nam elementów). **rk**

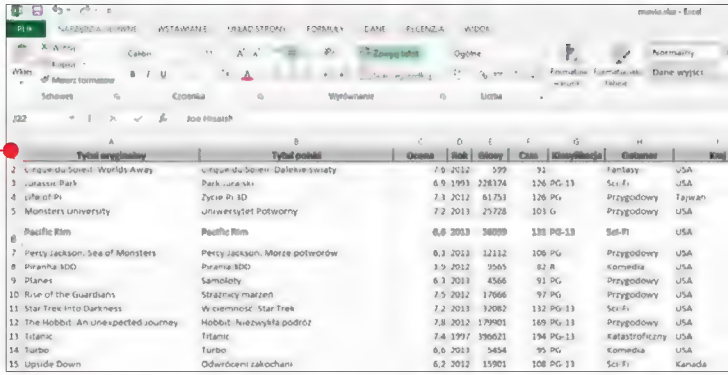
DROGOWSKAZ

- Dane źródłowe do tabeli przestawnej s. 67
- Przykłady wykorzystania s. 69
- Polecane tabele przestawne s. 80
- Wykresy przestawne s. 80
- Przydatne narzędzia i funkcje tabel przestawnych s. 84

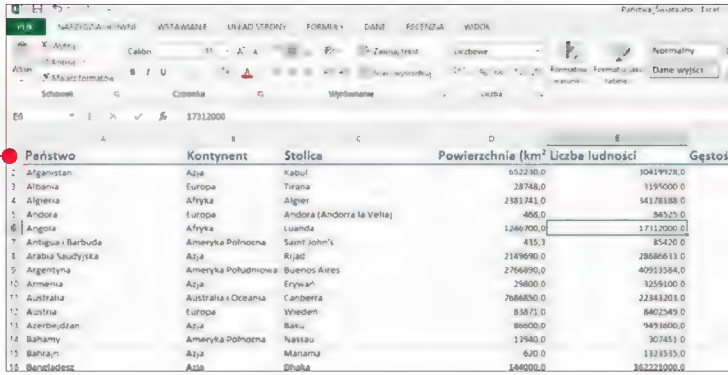
Dane źródłowe do tabeli przestawnej

W przykładzie Komputer Świata wykorzystamy dwa duże zestawy danych stworzonych w formie zwykłych tabel:

- **Baza filmów** – zawiera tytuł oryginalny, polski, ocenę w bazie IMDB, liczbę oddanych głosów, czas trwania, gatunek, kraj, autora muzyki, scenariusza, reżysera oraz studio lub dystrybutora;
- **Państwa świata** – w tej bazie znajdziemy takie informacje, jak nazwa państwa, kontynent, stolica, powierzchnia, liczba ludności, gęstość zaludnienia oraz język urzędowy.



Tytuł oryginalny	Tytuł polski	Ocena	Głosy	Czas	Klasyfikacja	Gatunek	Kraj
Cirque du Soleil: Worlds Away	Cirque du Soleil: Daleko światy	7,0	599	91		Fantasy	USA
Jurassic Park	Park Jurajski	8,1	1993	128	PG-13	Sci-Fi	USA
Life of Pi	Życie Pi 3D	7,3	61753	126	PG	Przygodowy	Tajwan
Monsters University	Uniwersytet Potworny	7,2	2013	25728	103	G	Przygodowy	USA
Pacific Rim	Pacific Rim	6,8	2013	36899	131	PG-13	Sci-Fi	USA
Percy Jackson: Sea of Monsters	Percy Jackson: Morze potworów	6,3	2013	12112	106	PG	Przygodowy	USA
Piranha 3DD	Piranha 3DD	3,9	2012	9565	82	R	Komedia	USA
Planes	Samoloty	6,1	2013	4566	91	PG	Przygodowy	USA
Rise of the Guardians	Strażnicy marzeń	7,5	2012	17666	97	PG	Przygodowy	USA
Star Trek Into Darkness	W ciemności: Star Trek	7,7	2013	92082	132	PG-13	Sci-Fi	USA
The Hobbit: An Unexpected Journey	Hobbit: Niezwykła podróż	7,8	2012	179901	169	PG-13	Przygodowy	USA
Titanic	Titanic	7,4	1997	196021	194	PG-13	Katastroficzny	USA
Turbo	Turbo	6,6	2013	5454	95	PG	Komedia	USA
Upside Down	Odwróceni zakochani	6,2	2012	15901	108	PG-13	Sci-Fi	Kanada



Państwo	Kontynent	Stolica	Powierzchnia (km²)	Liczba ludności	Gęstość
Afganistan	Azja	Kabul	652230,0	30419928,0	
Albania	Europa	Tirana	28748,0	3195000,0	
Algieria	Afryka	Algier	2381741,0	34178188,0	
Andora	Europa	Andora (Andorra la Vella)	468,0	84525,0	
Angola	Afryka	Luanda	1246700,0	17312000,0	
Antigua i Barbuda	Ameryka Północna	Saint John's	443,0	85420,0	
Arabia Saudyjska	Azja	Rijad	2149690,0	28686613,0	
Argentyna	Ameryka Południowa	Buenos Aires	2766890,0	40913584,0	
Armenia	Azja	Erywań	29800,0	3259100,0	
Australia	Australia i Oceania	Canberra	7686850,0	22343201,0	
Austria	Europa	Wiedeń	83871,0	8402549,0	
Azerbejdżan	Azja	Baku	86600,0	9493600,0	
Bahamy	Ameryka Północna	Nassau	13940,0	307451,0	
Bahrajn	Azja	Manama	620,0	1323535,0	
Bangladesz	Azja	Dhaka	144000,0	162221000,0	

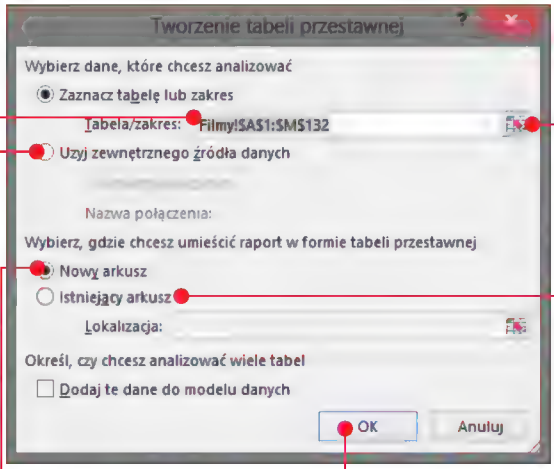
Musimy pamiętać, że to, jakie analizy możemy wykonać, uzależnione jest od rodzaju danych źródłowych – w każdym więc przypadku będziemy mogli uzyskać nieco inne efekty. Najciekawsze z nich zostaną przedstawione w tym rozdziale.

Wstawiamy tabelę przestawną

1 Otwieramy skoroszyt zawierający dane źródłowe. Klinięciem na zakładkę w dolnej części przechodzimy do arkusza, z którego dane będziemy analizować.

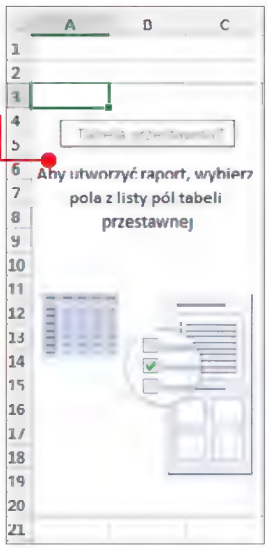
2 Klikamy na zakładkę, a potem na przycisk. Uruchomimy w ten sposób kreator tabeli przestawnej.

3 Domyślnie program zaznacza całą zawartość aktywnego arkusza ●. Jeśli chcemy analizować jedynie część danych, klikamy na przycisk ● i samodzielnie zaznaczamy zakres komórek do stworzenia tabeli przestawnej. Możemy oczywiście także pobrać dane z innego pliku. W tym celu zaznaczamy opcję ●, po czym wybieramy połączenie (punkt **3** na stronie 30), czyli plik, z którego dane zostaną pobrane do aktywnego dokumentu. Jeśli w naszej firmie działają serwery baz danych, to właśnie tutaj będziemy mogli się z nimi połączyć, by pobrać dane.

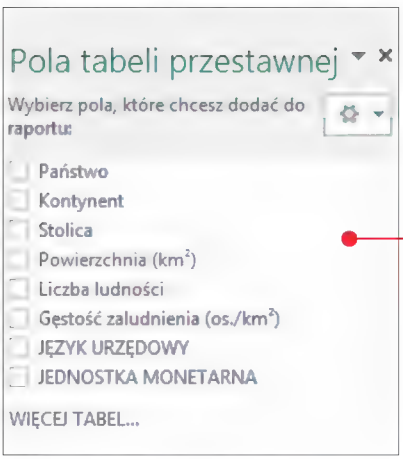


4 Następny krok to wybór lokalizacji dla tabeli przestawnej. Możemy ją osadzić w aktywnym skoroszycie w nowym arkuszu ● (czyli na dodatkowej zakładce u dołu okna) lub też wstawić w wybrane miejsce któregoś z arkuszy już istniejących w otworzonym skoroszycie ●.

5 Klikamy na przycisk ●, aby utworzyć tabelę przestawną.



6 Zobaczymy teraz pole ●, w którym generowana będzie tabela przestawna. W prawej części okna zaś wyświetli się lista nagłówków tabeli źródłowej ● – to właśnie, odpowiednio nimi manipulując, będziemy w stanie stworzyć potrzebne nam zestawienia danych.



ODPOWIEDNIE PRZYGOTOWANIE DANYCH

Aby tabela przestawna działała i generowała dla nas potrzebne raporty, musimy pamiętać o kilku elementach:

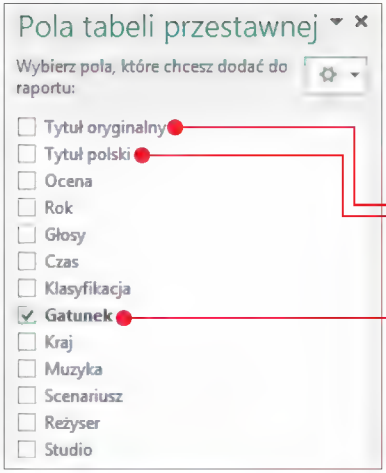
- tabela źródłowa musi mieć nagłówki, inaczej trudno będzie nam wskazać potrzebną kategorię danych;
- w tabeli nie może być pustych wierszy – jeśli takie występują, uzupełniamy dane lub też usuwamy puste wiersze (mogą uniemożliwić analizę lub wpływać na wyniki obliczeń wykonywanych za pomocą funkcji tabeli przestawnych);
- dane w komórkach powinny być odpowiednio zdefiniowane (patrz rozdział 2) – dane liczbowe jako liczby, tekstowe jako tekst, daty jak czas – wprawdzie bez tego tabela przestawna będzie działać, ale program może źle interpretować niektóre informacje, na przykład liczby uzna za tekst i nie uwzględni ich w obliczeniach.

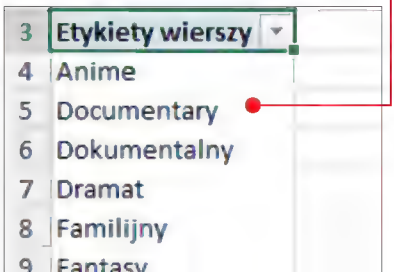
Przykłady wykorzystania

Jak dowiedzieliśmy się z poprzedniej porady, to, jakie analizy możemy przeprowadzić za pomocą tabeli przestawnej, uzależnione jest od danych źródłowych. W tej części rozdziału zobaczymy kilka przykładów. Pozwolą nam one zorientować się w możliwościach, jakie dają nam tabele przestawne.

Zestawienie gatunków filmów

W pierwszym przykładzie wygenerujemy tabelę, która pogrupuje nam kolekcję filmów według gatunków.





1 Wykorzystując punkty **1–5** poprzedniej wskazówki. wstawiamy tabelę przestawną dla danych z arkusza zawierającego dane o filmach.

2 W prawej części okna dodajemy zaznaczenie do opcji ●. Z wybranej kategorii danych tworzone są od razu wiersze tabeli przestawnej ●.

3 W kolejnym kroku dodajemy zaznaczenie do opcji ● lub ● – dzięki temu pod kategorią Gatunek pojawią się tytuły poszczególnych filmów w wersji

oryginalnej lub polskiej. Jeśli natomiast dodamy zaznaczenia do obu kategorii, tabela będzie zawierała oba tytuły.

4 Przy poszczególnych kategoriach i tytułach widzimy symbole. Klikając na nie, możemy zwijać i rozwijać poszczególne elementy, dostosowując zawartość tabeli do naszych potrzeb.

5 Analogicznie, jeśli zamiast tytułów filmów zaznaczymy reżyserów, uzyskamy informację, którzy z nich realizują filmy wpisujące się w poszczególne nurty kinematografii.

Zliczanie filmów

Drugi przykład pozwoli nam policzyć, ile filmów danego gatunku mamy w naszej kolekcji.

1 Bazujemy na tabeli przestawnej wyświetlającej nazwy gatunków filmowych – utworzyliśmy ją w poprzedniej wskazówce.

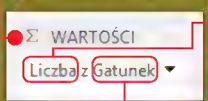
2 Na liście pól tabeli przestawnej klikamy na nazwę Gatunek (nie na pole wyboru) i przeciągamy do pola. Automatycznie zostanie wstawiona funkcja zliczająca elementy.

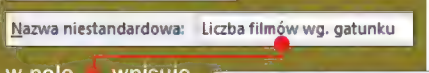
3 W naszej tabeli przestawnej pojawi się teraz nowa, dodatkowa kolumna, zawierająca zsumowaną liczbę filmów z każdego gatunku, oraz podsumowanie – całkowitą liczbę filmów w naszej bazie.

	Etykiety wierszy	Liczba z Gatunek
4	Anime	18
5	Dokumentalny	2
6	Dramat	9
7	Familijny	2
8	Fantasy	4
9	Horror	16
10	Katastroficzny	1
11	Komedia	14
12	Kreskówka	8
13	Kryminał	1
14	Muzyczny	3
15	Mystery	1
16	Przygodowy	3
17	Romans	7
18	Sci-Fi	13
19	Thriller	26
20	Western	1
21	Suma końcowa	129

NIEPRZYJAZNE NAZWY WARTOŚCI

Elementy w obszarze tabeli przestawnej mają nazwy generowane automatycznie na podstawie użytej funkcji obliczeniowej oraz nazwy wybranego pola. Niestety – takie nazwy – choć precyzyjnie wskazują, jakie działanie na jakich danych jest przeprowadzane, rzadko kiedy są przyjazne dla osób przeglądających tabelę. Na szczęście łatwo możemy je zmienić: klikamy na nazwę funkcji i z menu wybieramy Ustawienia pola wartości... W nowym oknie w pole Nazwa niestandardowa: wpisujemy własną nazwę i, klikając na przycisk OK, zatwierdzamy zmianę. Oto efekt:



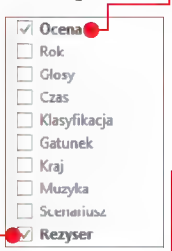


Etykiety wierszy	Liczba filmów wg. gatunku
4 Anime	18
5 Dokumentalny	2
6 Dramat	9
7 Familijny	2
8 Fantasy	4
9 Horror	10
10 Katastroficzny	1
11 Komedia	14

Najlepsi reżyserzy

Źródłowa tabela zawiera dane na temat oceny filmu w internetowej bazie IMDB. Mamy także informacje, kto jest reżyserem danego filmu. Z tych dwóch danych możemy stworzyć tabelę przestawną, która wyliczy nam średnią ocen dla każdego reżysera, a tym samym pozwoli wyłonić najwyżej ocenianych twórców. Zobaczmy, jak to zrobić.

1 Na liście pól tabeli przestawnej dodajemy zaznaczenie do pozycji, a następnie do.

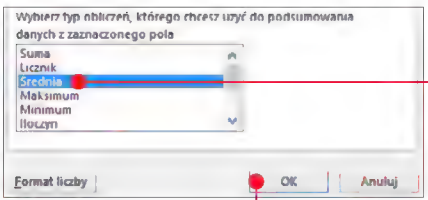


2 Excel wyświetla teraz listę reżyserów, ale zamiast średniej ocen pokazuje ich sumę – czyli nie to, o co nam chodzi. Musimy więc zmienić funkcję obliczającą.

43	Guillermo del Toro	6,6
44	Harald Zwart	6,5
45	Hayao Miyazaki	78,6
46	Henry Alex Rubin	6,8
47	Hiroyuki Morita	7,4
48	Isao Takahata	31
49	J.J. Abrams	7,2
50	James Cameron	7,4

3 W prawym panelu klikamy na funkcję zliczającą. Z rozwiniętego menu wybieramy opcję Ustawienia pola wartości.

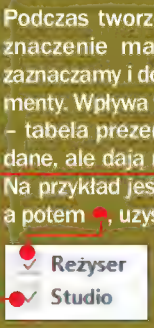
4 W nowym oknie kliknięciem wybieramy funkcję. Wybór zatwierdzamy, kliając na przycisk. Dane w tabeli przestawnej zostaną od razu zaktualizowane – tym razem zobaczymy już prawidłową średnią z ocen filmów, zamiast sumy wartości głosów.



43	Guillermo del Toro	6,6
44	Harald Zwart	6,5
45	Hayao Miyazaki	7,86
46	Henry Alex Rubin	6,8
47	Hiroyuki Morita	7,4
48	Isao Takahata	7,75
49	J.J. Abrams	7,2
50	James Cameron	7,4

WAŻNA KOLEJNOŚĆ WYBORU PÓL TABELI

Podczas tworzenia tabel przestawnych znaczenie ma to, w jakiej kolejności zaznaczamy i dodajemy poszczególne elementy. Wpływa to bowiem na efekt analizy – tabela prezentuje wprawdzie te same dane, ale dają nam one inną informację. Na przykład jeśli najpierw wybierzemy ●, a potem ●, uzyskamy tabelę pokazującą, którzy reżyserzy pracowali dla danego studia filmowego ●. Jeżeli natomiast zaznaczymy dane w odwrotnej kolejności, uzyskamy informację, z którymi studiami współpracuje dany reżyser ●.



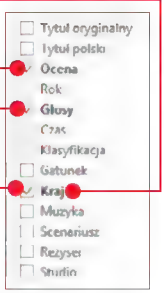
Kraje produkcji filmów

Ponieważ dysponujemy informacjami o krajach produkcji filmów oraz ocenami filmów i liczbą głosów, możemy sprawdzić, jaką popularnością cieszą się produkcje z różnych państw. Wskaźnikiem popularności będzie tu właśnie liczba oddanych głosów na poszczególne filmy – oczywiście zsumowana na potrzeby naszej analizy.

1 Na liście pól tabeli przestawnej dodajemy zaznaczenie do pola ●.

2 Pole ●, a potem ● oraz ● przeciągamy do obszaru ●. Następnie, w sposób opisany w poprzedniej wskazówce, zmieniamy działanie ● na Średnia z Ocena.

3 Gotowe – tabela przestawna prezentuje teraz listę krajów, średnią z uzyskanych ocen ●, sumaryczną liczbę głosów oddanych na filmy wyprodukowane w poszczególnych krajach ●, a także liczbę filmów z poszczególnych państw, które mamy w swojej kolekcji.



3	Etykiety wierszy	Średnia z Ocena	Suma z Głosy	Liczba z Kraj
4	Australia	7,00	635	1
5	Canada	6,04	513	5
6	China	6,70	4420	1
7	France	5,93	1219	4
8	Germany	5,70	1130	3
9	Hong Kong	7,90	4	1
10	Japonia	7,73	233458	18
11	Kanada	6,20	15901	1
12	Norway	6,10	9	1
13	Poland	7,50	2	1
14	Russian Federation	5,20	3	1
15	Spain	5,70	3	1
16	Sweden	7,90	35	1
17	Tajwan	7,30	61753	1
18	United Kingdom	6,39	2942	10
19	USA	6,22	985465	74
20	Włochy	6,00	16081	1
21	Rosja	5,80	9	1
22	Suma końcowa	6,46	1323532	126

4 Dodatkowo wyświetlane podsumowanie mówi nam, jaka jest całkowita średnia ocen wszystkich naszych filmów – może to być dla nas na przykład wskazówka, że warto zainteresować się bardziej wartościowymi produkcjami.

W których latach kręcono dobre filmy?

Dane o latach produkcji filmów oraz o ocenach zebranych przez poszczególne filmy pozwolą nam uzyskać informację, które lata zaowocowały powstaniem najwyżej ocenianych produkcji.

1 Na liście pól tabeli klikamy na ● i przeciągamy do obszaru ●.

2 Następnie klikamy na ● i przeciągamy do obszaru ●.

	Etykiety wierszy	Średnia z Ocena
4	1979	7,60
5	1984	8,00
6	1986	7,90
7	1988	8,10
8	1989	7,60
9	1991	7,70
10	1992	7,80
17	2002	7,40
18	2004	8,00
19	2006	7,30
20	2007	6,60
21	2008	6,60
22	2009	6,50
23	2010	5,20
24	2012	6,44
25	2013	6,13
26	2014	8,50
27	**Suma końcowa**	**6,46**

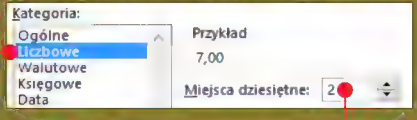
3 Ponieważ Excel, jak zwykle, zaproponował nam wyliczenie sumy z ocen filmów, zmieniamy to działanie na średnią (robimy to w sposób opisany w punktach **3** i **4** na stronie 71).

4 Jak widać, ogólna średnia ocen ● zgadza się z wyliczoną w poprzedniej poradzie ●, a my mamy dodatkowo średnią ocen dla poszczególnych lat produkcji filmów w naszej kolekcji.

FORMATOWANIE WARTOŚCI

Wyliczenia na przykład średniej domyślnie prezentowane są w tabeli bez zaokrągleń, często z bardzo wieloma miejscami po przecinku ●. Zmniejsza to przejrzystość tabeli i utrudnia bezpośrednie porównywanie wartości. Dlatego po wygenerowaniu tabeli powinniśmy zaznaczyć wartości liczbowe, kliknąć na nie prawym przyciskiem myszy i wybrać Formatuj komórki... W nowym oknie określamy wartości

10	Japonia	7,727777778
17	Tajwan	7,3
18	United Kingdom	6,39
19	USA	6,217567568
20	Włochy	6
21	Rosja	5,8
22	**Suma końcowa**	**6,455555556**



jako ● z dwoma miejscami po przecinku ●. Klikamy na przycisk OK. Od teraz wartości wyliczeń prezentowane w komórkach tabeli będą bardziej uporządkowane.

Ile ludzi żyje na poszczególnych kontynentach?

W tym i kolejnych przykładach posłużymy się drugą tabelą, zawierającą dane o państwach świata. Ponieważ do każdego kraju przypisano także informację o kontynencie i liczbie ludności, dzięki tabeli przestawnej błyskawicznie obliczymy:

- ile państw znajduje się na każdym kontynencie;
- ile w sumie ludzi żyje na każdym kontynencie;
- jaką powierzchnię mają poszczególne kontynenty.

1 Wykonujemy wskazówki opisane na stronach 67–68 i wstawiamy tabelę przestawną do dokumentu.

2 Ponieważ analiza dotyczyć będzie kontynentów, w pierwszej kolejności dodajemy zaznaczenie do pola ☑ Kontynent lub przeciągamy je do obszaru ●.

3 Pole ☑ Państwo przeciągamy do obszaru Σ WARTOŚCI. Tabela zostaje od razu uzupełniona o liczbę państw na każdym z kontynentów ●.

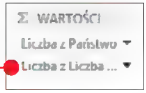
Etykiety wierszy	Liczba z Państwo
Afryka	53
Afryka, Azja	1
Ameryka Południowa	12
Ameryka Północna	23
Australia i Oceania	14
Azja	45
Azja, Europa	3
Europa	43
(puste)	
Suma końcowa	194

4 W następnym kroku dodajemy obliczenie sumarycznej liczby mieszkańców każdego z kontynentów. W tym celu pole ☑ Liczba ludności przeciągamy do obszaru Σ WARTOŚCI. Tym

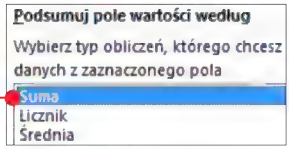
Etykiety wierszy	Liczba z Państwo	Liczba z Liczba ludności
Afryka	53	53
Afryka, Azja	1	1
Ameryka Południowa	12	12
Ameryka Północna	23	23
Australia i Oceania	14	14
Azja	45	45
Azja, Europa	3	3
Europa	43	43
(puste)		
Suma końcowa	194	194

razem Excel także wykonał inne działanie niż nam potrzebne – zliczył po prostu państwa, czyli wyświetlił te same dane, które uzyskaliśmy w punkcie **3** ●. Musimy to zmienić.

5 Klikamy więc na pozycję ●, a potem na Ustawienia pola wartości... ●.



W nowym oknie kliknięciem wybieramy sumowanie ● i zatwierdzamy, klikając na przycisk OK. Dane zostają teraz już poprawnie wyświetlone ●.



Etykiety wierszy	Liczba z Państwo	Suma z Liczba ludności
Afryka	53	902141292
Afryka, Azja	1	80471869
Ameryka Południowa	12	398201711
Ameryka Północna	23	531876101
Australia i Oceania	14	34954085
Azja	45	3994785328
Azja, Europa	3	236117695
Europa	43	598287467
(puste)		

6 Dodajmy do tabeli sumę powierzchni wszystkich państw na każdym kontynencie. W tym celu pole ☑ Powierzchnia (km²) przeciągamy ponownie do obszaru Σ WARTOŚCI. Excel znowu zliczył nam tylko państwa, a nie ich

Etykiety wierszy	Liczba z Państwo	Suma z Liczba ludności	Suma z Powierzchnia (km²)
Afryka	53	902141292	29059425,46
Afryka, Azja	1	80471869	1001450,00
Ameryka Południowa	12	398201711	17720645,00
Ameryka Północna	23	531826101	22067066,30
Australia i Oceania	14	34954085	8483222,30
Azja	45	3994785328	28382290,70
Azja, Europa	3	236117695	20576262,00
Europa	43	598287467	6023864,52
Suma końcowa	**194**	**6776785548**	**133314226,28**

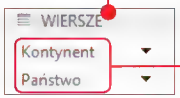
powierzchnię, więc tak jak w punkcie **5**, zmieniamy rodzaj działania na sumę.

7 Gotowe – nasza tabela przestawna prezentuje teraz wybrane dane źródłowe oraz przeprowadzane na nich różnorodne operacje dostosowane do naszych potrzeb.

Gdzie na świecie dogadamy się po angielsku?

Źródłowa tabela z danymi zawiera między innymi informacje o językach urzędowych stosowanych w poszczególnych krajach. Możemy więc dzięki tabeli przestawnej szybko sprawdzić, w których państwach nasza znajomość angielskiego będzie naprawdę przydatna.

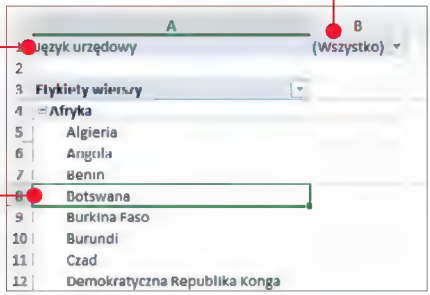
1 Zaznaczone pola przeciągamy do obszaru w widocznej na obrazku kolejności. Uzyskamy efekt w postaci listy kontynentów i znajdujących się na nich państw.



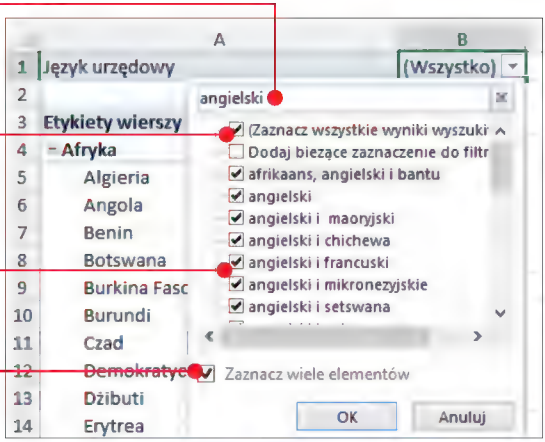
2 Musimy teraz utworzyć filtr, dzięki któremu będziemy mogli ograniczyć zakres wyświetlanych informacji jedynie do tych, które są nam potrzebne – w przykładzie Komputer Świata do państw, gdzie angielski jest jednym z oficjalnych języków urzędowych.

3 Pole Język urzędowy przeciągamy do obszaru. Nad tabelą przestawną pojawi się teraz dodatkowe pole filtrowania.

4 Domyślnie filtr jest nieaktywny, to znaczy, że nie są określone żadne kryteria zawężające listę wyników – wyświetlane są więc wszystkie państwa z dowolnym językiem urzędowym. Aby ograniczyć listę do państw anglojęzycznych, klikamy na, rozwijając okno filtrowania.



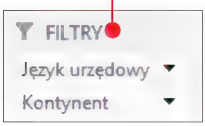
5 W pole wyszukiwania wpisujemy ●. Następnie zaznaczamy opcję ●, gdyż na liście wyników widać, że w wielu krajach angielski jest tylko jednym z kilku obowiązujących języków urzędowych. Dodajemy zaznaczenie do opcji ●, aby Excel zaznaczył automatycznie wszystkie pozycje z językiem angielskim ●. Klikamy na przycisk OK.



6 Lista państw zostaje od razu zawężona – widzimy tylko te kraje, w których bez problemu porozumiemy się po angielsku ●.

54	⊟ Azja	
55		Brunei
56		Filipiny
57		Indie
58		Malezja
59		Pakistan
60		Singapur
61	⊟ Europa	
62		Irlandia
63		Malta
64		Wielka Brytania

7 Możemy też jednocześnie stosować kilka filtrów ●. Na przykład poza filtrowaniem języka możemy przenieść pole ☑ Kontynent do obszaru ● i ustawić filtrowanie tylko państw afrykańskich. Wówczas lista wyników zostanie zawężona do krajów, które spełniają oba warunki – leżą w Afryce oraz jednym z języków urzędowych jest angielski ●.



	A	B
1	Język urzędowy	(Wiele elementów)
2	Kontynent	Afryka
3		
4	Etykiety wierszy	
5	Botswana	
6	Gambia	
7	Ghana	
8	Kamerun	
9	Kenia	
10	Lesotho	
11	Liberia	
12	Malawi	
13	Mauritius	
14	Namibia	
15	Nigeria	
16	Republika Południowej Afryki	
17	Seszele	
18	Sierra Leone	
19	Suazi	
20	Tanzania	
21	Uganda	
22	Zambia	
23	Zimbabwe	
24	Suma końcowa	

Najpopularniejsze języki świata

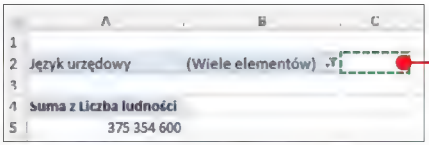
Ilu ludzi na świecie mówi po francusku? Czy niemiecki jest popularniejszy niż chiński? Zestawiając w jednym arkuszu trzy tabele przestawne filtrujące liczbę ludności według języka urzędowego, błyskawicznie uzyskamy takie porównanie. Zobaczmy, jak to zrobić.

1 Wstawiamy pierwszą tabelę przestawną do nowego arkusza. Przeciągamy pole ☑ Liczba ludności do obszaru Σ WARTOŚCI, a pole ☑ Język urzędowy do obszaru ▼ FILTRY.

2 W sposób opisany w punkcie **5** poprzedniej wskazówki aktywujemy filtrowanie języka – w tym wypadku wybieramy francuski.

3 Dla uporządkowania danych zmieniamy nazwę wyświetlanego podsumowania (Suma z Liczba ludności) na Francuski – robimy to w sposób opisany w ramce Nieprzyjazne nazwy wartości na stronie 71.

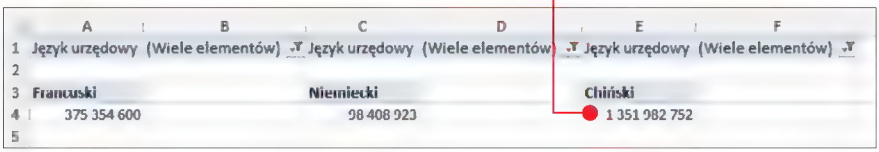
4 Wracamy do arkusza z danymi źródłowymi i ponownie wybieramy wstawienie tabeli przestawnej. Tym razem jednak klikamy na ●, a potem na przycisk ● i przełączamy się na arkusz z pierwszą tabelą przestawną. Klikamy w nim na wolną komórkę obok istniejącej tabeli ●, a potem na ● i na OK.



5 Wykonując punkty **1**–**3**, ustawiamy te same pola w odpowiednich obszarach, po czym aktywujemy filtrowanie – tym razem jednak wybieramy język niemiecki.

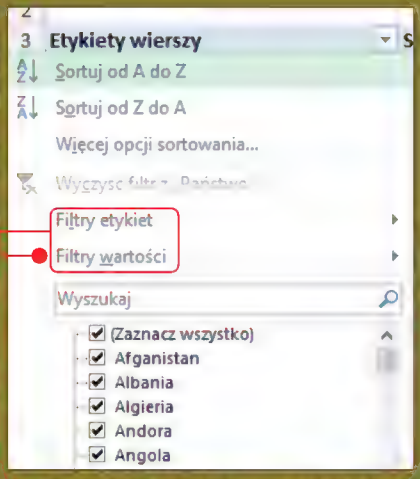
6 Ponawiamy czynności wymienione w punktach **4** i **5**, dodając trzecią tabelę przestawną zawierającą filtrowanie języka chińskiego.

7 Jak widać z zestawienia ●, język chiński bije na głowę zarówno francuski, jak i niemiecki. Mając jednak trzy tabele przestawne w jednym arkuszu, możemy dowolnie zmieniać ustawienia filtrów, dokonując innych interesujących nas porównań. W przykładzie Komputer Świata dodatkowe filtrowanie według języka angielskiego udowodniło, że na razie jednak lepiej inwestować w naukę angielskiego ● niż chińskiego.



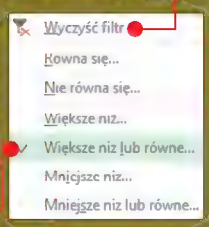
INNE METODY FILTROWANIA I FRAGMENTARYZACJI DANYCH W TABELACH PRZESTAWNYCH

Opisane na poprzednich stronach filtry pozwalają nam ograniczyć zakres wyświetlanych danych według kryteriów, które nie są bezpośrednio wyświetlane w tabeli przestawnej, gdyż te same dane nie mogą być jednocześnie umieszczone w obszarze filtra oraz wierszy lub kolumn. Jeśli jednak chcemy filtrować dane widoczne już w tabeli, musimy skorzystać z funkcji filtrów etykiet lub wartości. Kolejna metoda ograniczania wyświetlanych danych to fragmentatory, czyli dynamiczne przyciski, które przełączają nam parametry wyświetlanych danych.

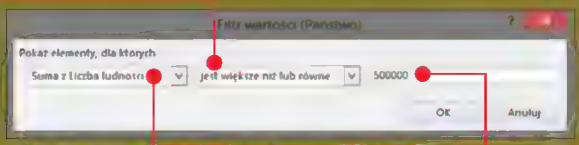


Filtry etykiet i wartości

Dostęp do tych filtrów uzyskamy, klikając na i wskazując jedną z opcji. Filtrowanie etykiet odnosi się do wartości widocznych w pierwszej kolumnie tabeli przestawnej – może ona zawierać dane liczbowe lub tekstowe. Filtrowanie wartości zaś pozwala ograniczyć zakres danych według kolejnych kolumn tabeli. W wypadku filtra etykiet możemy na przykład ograniczyć listę państw do tych zaczynających się na literę A (w tym filtrze możemy stosować symbole: „?" – zastępuje dowolny znak, „*" zaś – dowolny ciąg znaków). Filtr wartości zaś pozwoli nam ograniczyć zakres wyświetlanych danych na przykład do państw, które mają 500 milionów mieszkańców lub więcej – a więc możemy stosować dynamiczne przedziały wartości (mniejsze, większe niż, równe, pomiędzy). Aby uzyskać takie filtrowanie, klikamy na, a potem na rozwiniętej liście wskazujemy

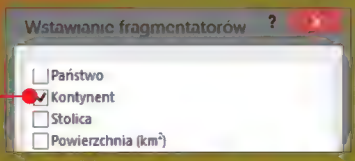


3	Etykiety wierszy	Suma z Liczba ludności	Suma z Powierzchnia (km²)
4	Afganistan	30419928	652230
5	Albania	3195000	28748
6	Algieria	34178188	2381741
7	Andora	84525	468
8	Angola	17312000	1246700
9	Antigua i Barbuda	85420	435,3



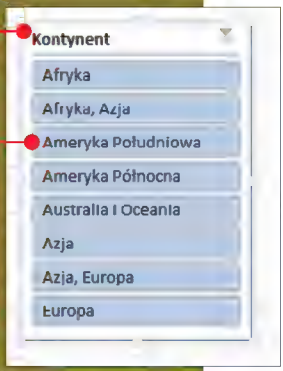
W nowym oknie wybieramy, który parametr ma być brany pod uwagę, wybieramy warunek oraz wskazujemy wartość graniczną filtra. Klikamy na OK. Uzyskamy taki efekt. Filtr wyłączymy, klikając na przycisk.

W nowym oknie dodajemy zaznaczenia do kryteriów, które chcemy wyświetlić w formie fragmentatora, na przykład, po czym klikamy na OK.



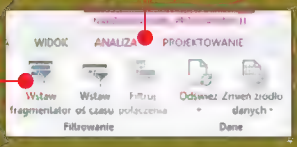
Etykiety wierszy	Suma z Liczba ludności	Suma z Powierzchnia (km²)
Chiny	1347374752	9596960
Indie	1166079217	3287590
Stany Zjednoczone	311280482	9373967
Suma końcowa	2824734461	22258517

Pojawi się pływające okno (możemy je dowolnie przesuwać) z listą kryteriów. Teraz, klikając na pojedyncze przyciski, ograniczymy wyświetlaną listę państw na przykład tylko do tych, które leżą w Ameryce Południowej. Wszystkie zależne wyliczenia i zestawienia również będą się odnosiły tylko do wybranego zakresu. Klikając na przyciski fragmentatora z wciśniętym klawiszem Ctrl, możemy wybrać więcej niż jedno kryterium. Powrót do pełnej listy możliwy jest po kliknięciu na przycisk.



Fragmentatory

Szybkie przełączanie zakresów danych wyświetlanych w tabeli przestawnej umożliwiają fragmentatory. Korzystamy z nich wówczas, gdy na potrzeby analizy musimy wielokrotnie zmieniać główne kryteria wyświetlanych informacji (czyli zakresy widoczne w prawej części okna Excela jako pola tabeli przestawnej). W takim wypadku używanie filtrów zajmowałoby za dużo czasu, a przecież głównym celem korzystania z tabel przestawnych jest oszczędność czasu. Aby włączyć dowolny fragmentator, klikamy na obszar tabeli przestawnej, a gdy wyświetlą się dodatkowe zakładki, klikamy na i na przycisk.



Etykiety wierszy	Suma z Liczba ludności	Suma z Powierzchnia (km²)
Argentyna	40913584	2766890
Boliwia	9248000	1098580
Brazylia	201103330	8511965
Chile	16601707	756950
Ekwador	13928000	283560
Gujana	769095	214970
Kolumbia	45730834	1139825
Paragwaj	6670000	406750
Peru	29181000	1285220
Surinam	476000	163270
Urugwaj	3477779	176220
Wenezuela	30102382	916445
Suma końcowa	398201711	17720645

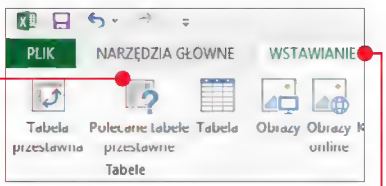
Kontynent
Afryka
Afryka, Azja
Ameryka Południowa
Ameryka Północna
Australia i Oceania
Azja
Azja, Europa
Europa

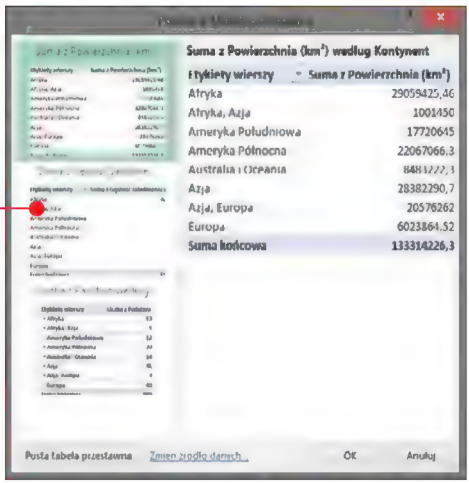
BŁĘDY W DANYCH ŹRÓDŁOWYCH

Jeśli w trakcie tworzenia zaawansowanej tabeli przestawnej zauważymy, że w źródle danych znajdują się błędy, nie musimy od nowa generować tabeli. Wystarczy, że w źródle danych poprawimy błąd i zapiszemy zmiany, a po przejściu do arkusza z tabelą przestawną klikniemy na zakładkę, a potem na przycisk. Dane w tabeli przestawnej zostaną wówczas zaktualizowane.

Polecane tabele przestawne

Dla każdego otworzonego zestawu danych źródłowych Excel automatycznie próbuje dobrać przydatne zestawienia w formie tabel przestawnych. Aby się z nimi zapoznać, klikamy na zakładkę, a potem na przycisk. Program dobiera trzy zestawienia. Jeśli któreś jest dla nas przydatne, klikając dwukrotnie na jego miniaturę, wstawimy go do nowego arkusza w otworzonym skoroszycie.





Wykresy przestawne

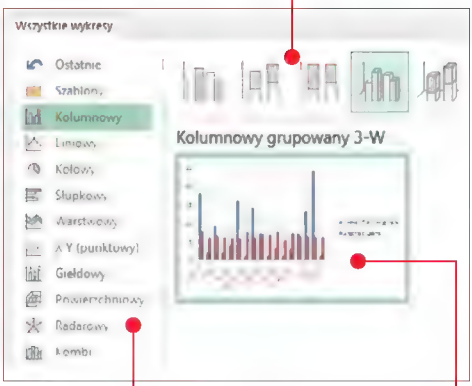
Tabele przestawne pozwalają nam uporządkować dane i dokonać ich analizy. Analogicznie działają wykresy przestawne – oczywiście są graficzną prezentacją danych z tabeli, ale dzięki funkcjom przestawnym pozwalają błyskawicznie wizualizować różne dane i z przygotowanej tabeli przestawnej wybierać najważniejsze informacje, by

przedstawić je w efektownej i przejrzystej formie. Zobaczmy, jak tworzyć wykresy przestawne i jakie mają możliwości. Możliwości te zobaczymy na przykładzie wykresu dla tabeli przestawnej zawierającej liczbę filmów według gatunków oraz średnią z ocen otrzymanych w serwisie IMDB.

Wstawianie wykresu

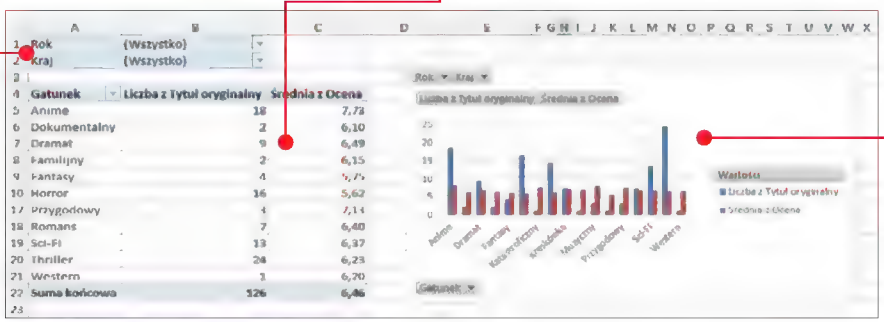
1 Najpierw przygotowujemy tabelę – odpowiednie pola przenosimy do obszarów w sposób pokazany na obrazku ●. Uzyskamy tabelę ● zawierającą, poza danymi wymienionymi na wstępie, także dwa filtry – rok i kraj produkcji ●.

2 Klikamy na obszar tabeli przestawnej, a potem na zakładkę ●, a następnie na przycisk ●. Otworzymy w ten sposób okno wyboru wykresu przestawnego.



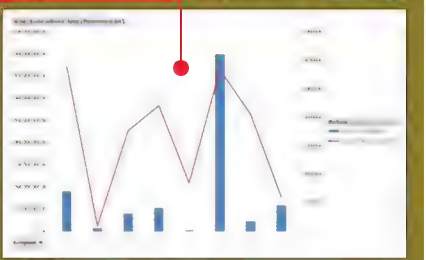
3 Na liście w lewej części okna widzimy teraz dostępne typy wykresów ●, w prawej zaś ● – schematyczne ich przedstawienie. Klikając na schemat wykresu, a potem zatrzymując kursor myszy nad miniaturą ●, uzyskamy podgląd gotowego wykresu przy domyślnych ustawieniach programu. Klikając na wzory, wybieramy odpowiedni szablon wykresu – dlaczego to ważne, możemy przeczytać w ramce na stronie 82.

4 Po wybraniu odpowiedniego wykresu klikamy na przycisk OK. Wykres zostanie umieszczony w obszarze arkusza zawierającego tabelę przestawną ●.



WYBÓR ODPOWIEDNIEGO WYKRESU

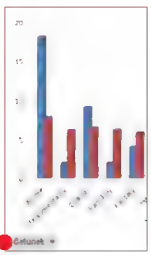
Wykres przestawny musimy dobrać odpowiednio do danych, które chcemy na nim zaprezentować. Na przykład jeśli w kategoriach tabeli przestawnej znajdują się dane liczbowe o znacznej rozpiętości (na przykład w jednej kolumnie wartości to miliardy, a w drugiej – miliony), to po wybraniu wykresu słupkowego otrzymamy zupełnie nieczytelny efekt – niższe wartości będą zupełnie niewidoczne. W takim wypadku lepiej skorzystać na przykład z tak zwanego wykresu kombi – zawiera on podwójną skalę pionową, z których każda odnosi się do innej kategorii danych – w efekcie obie kategorie danych są doskonale widoczne i czytelne na naszym wykresie.

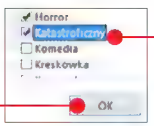


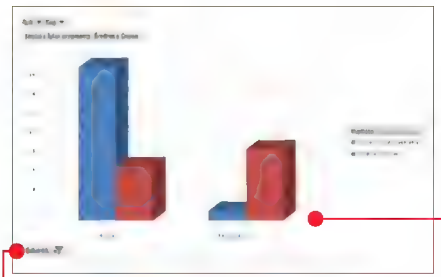
Jak korzystać z wykresu przestawnego

Wstawiony do arkusza wykres możemy teraz łatwo modyfikować. Skorzystamy w tym celu między innymi z filtrów, pozwalających precyzyjnie wskazać, jakie dane mają być wyświetlane.

1 Aby ograniczyć zakres gatunków filmowych, prezentowanych na wykresie, klikamy na przycisk, a potem dodajemy zaznaczenia do tych elementów, które mają być ujęte na wykresie, i klikamy na. Dzięki temu łatwo porównamy



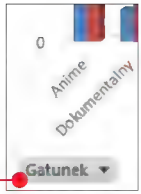




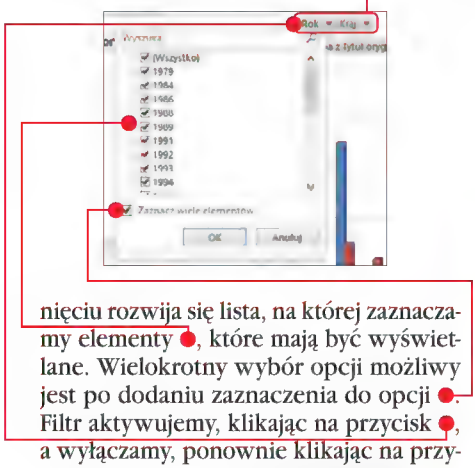
ze sobą kilka wybranych wartości – zawartość wykresu zostanie od razu ograniczona jedynie do wybranych przez nas elementów.

2 Zastosowane filtrowanie kategorii możemy wyłączyć, przywracając pełną zawartość wykresu. W tym celu klikamy na, a następnie na przycisk.

3 W wypadku wykresu przestawnego możemy także korzystać z funkcji filtrów etykiet i wartości (patrz strona 78). W tym celu klikamy na ●, a potem wybieramy potrzebną nam opcję ●.



4 Podczas tworzenia tabeli przestawnej, na podstawie której Excel generuje wykres, dodaliśmy także dwa filtry – rok oraz kraj produkcji. Skorzystać z nich możemy bezpośrednio w obszarze wykresu – odpowiednie przyciski filtrów widoczne są w lewej górnej części wykresu ●. Po kliknięciu rozwija się lista, na której zaznaczamy elementy ●, które mają być wyświetlane. Wielokrotny wybór opcji możliwy jest po dodaniu zaznaczenia do opcji ●. Filtr aktywujemy, klikając na przycisk ●, a wyłączamy, ponownie klikając na przycisk filtra i na opcję Wyczyść filtr.

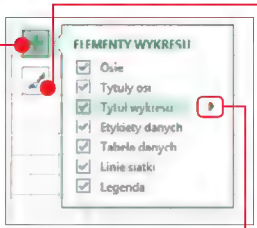


5 Filtry, które włączamy na wykresie, aktywne są także dla tabeli przestawnej, dlatego jej zawartość dynamicznie zmienia się w zależności od tego, jakie dane wybraliśmy do pokazania na wykresie przestawnym.

Formatowanie wykresu

Poza możliwością wyboru zakresu prezentowanych danych na wykresie przestawnym możemy także umieścić dodatkowe elementy, takie jak etykiety danych, wartości czy tytuły osi.

1 Aby do wykresu dodać dodatkowe elementy, klikamy na symbol ● obok wykresu i dodajemy zaznaczenia do wybranych pozycji. Jeśli chcemy poszczególne kategorie szczegółowo sformatować, zatrzymujemy nad nimi kursor, po czym klikamy na ●.



2 Wybór graficznego stylu wykresu oraz używanych w nim kolorów możliwy jest po kliknięciu na przycisk ●. Rozwija się wówczas menu, w którym kliknięciem wskazujemy odpowiadające nam parametry.

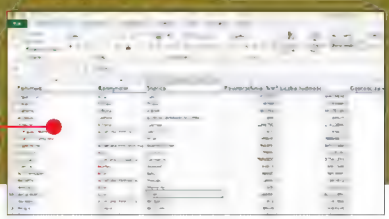
3 Po kliknięciu na wykres pojawiają się także trzy dodatkowe zakładki ● zawierające narzędzia pozwalające dostosować wygląd wykresu i jego zawartość do naszych potrzeb.

WIĘCEJ O WYKRESACH

Opcje formatowania, kolorów, fontów, etykiet i innych elementów są takie same jak w wypadku standardowych wykresów. Więcej informacji na ich temat znajdziemy w następnym rozdziale (od strony 88).

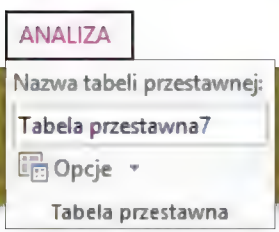
WARTO EKSPERYMENTOWAĆ!

Tworząc tabele czy wykresy przestawne, modyfikując je i usuwając przedstawiane na nich dane, nie wpływamy w żaden sposób na źródłową tabelę z danymi. Nie musimy się więc obawiać, że przypadkiem wykasujemy ważne wpisy, przez co źródłowa tabela stanie się bezużyteczna lub też da nam nieprawidłowe raporty. Daje nam to pełną swobodę – możemy dowolnie manipulować polami i obszarami tabeli przestawnej czy wykresu, próbować różnych układów, wyliczeń. To najlepsza metoda, by zrozumieć, jakie procesy wykonuje program w celu wygenerowania dla nas potrzebnych danych, a tym samym – jak w przyszłości szybko z dużej bazy danych wydobyć tylko potrzebne nam informacje i błyskawicznie zaprezentować je w przejrzystej formie.

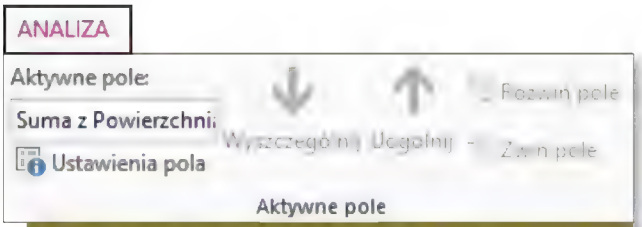


Przydatne narzędzia i funkcje tabel przestawnych

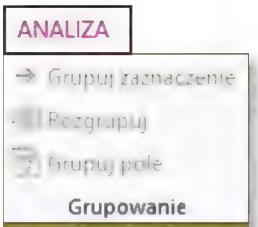
Praktyczne przykłady pokazane na poprzednich stronach tego rozdziału pozwalają zrozumieć ideę i sposób tworzenia tabel przestawnych. Przy tworzeniu przydatnych zestawień ograniczaliśmy się raptem do kilku funkcji. Nic dziwnego – owiane złą sławą tabele przestawne nie są takie trudne, jakby się mogło wydawać. Podczas ich tworzenia Excel wyświetla na Wstążce dodatkowe zakładki z przydatnymi narzędziami. Dowiedzmy się, do czego służą. Dwie z zakładek pojawiają się po kliknięciu na obszar tabeli przestawnej. Trzecia zaś – dotycząca fragmentatorów – po dwukrotnym kliknięciu na obszar fragmentatora wstawionego do tabeli przestawnej.



W tej sekcji możemy zmienić nazwę tabeli oraz otworzyć okno ustawień, w którym zdefiniujemy między innymi takie parametry, jak: układ i formatowanie, drukowanie zawartości tabeli, sposób wyświetlania i inne elementy.

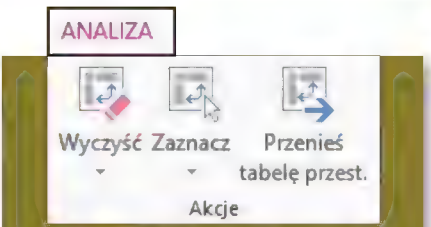


Opcje aktywnego pola pozwalają zmienić nieprzyjazną nazwę wyświetlanej zawartości. Zapewniają także dostęp do modyfikacji funkcji obliczających – zmienimy tu na przykład sumę na średnią, aby tabela prezentowała takie wyliczenia, o jakie nam chodzi. Dodatkowe przyciski uaktywniają się przy wielopoziomowych zestawieniach i pozwalają sterować poziomem szczegółowości wyświetlanych danych.



Funkcje grupowania umożliwiają łączenie zaznaczonych zakresów danych w bloki.

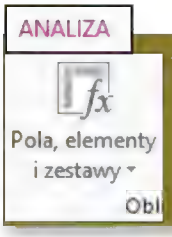
Tu wstawimy do tabeli fragmentator lub oś czasu (narzędzie do prezentacji danych w ujęciu czasowym – o ile w tabeli źródłowej mamy odpowiednie dane). Filtrowanie połączeń zaś pozwala na doraźne wyłączenie wybranych fragmentatorów (klikanie na ich przyciski nie będzie skutkowało filtrowaniem danych).



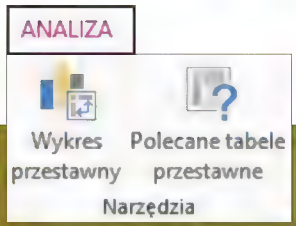
Dzięki tym funkcjom możemy wykasować wszystkie zastosowane filtry oraz całą tabelę przestawną, by zacząć jej tworzenie od początku. Drugi przycisk pozwala zaznaczyć wybrane elementy tabeli testowej, ostatni zaś – przenieść gotową tabelę do nowego arkusza.

Pierwszy przycisk pozwala na odświeżenie tabeli przestawnej (robimy to, gdy wprowadzimy jakieś zmiany w danych źródłowych). Drugi przycisk z kolei umożliwia wybranie innego zestawu danych źródłowych – ustawienia tabeli przestawnej pozostaną jednak bez zmian.

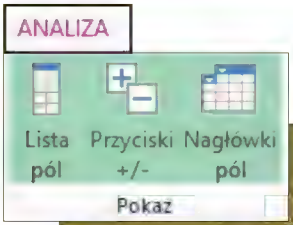
TABELE PRZESTAWNE



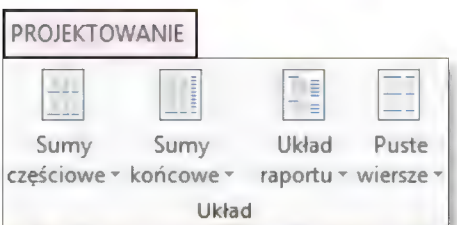
Przy bardziej rozbudowanych tabelach źródłowych konieczne może być wykonanie dodatkowych przeliczeń. Wykonamy je, korzystając z tego przycisku. Pozwoli nam to stworzyć dodatkowe pole wyboru do tworzenia tabeli przestawnej – możemy na przykład wymnożyć, dodać lub podzielić wybrane wartości z tabeli źródłowej i uzyskać w ten sposób dodatkowe dane niezbędne do przeprowadzenia dalszej analizy.



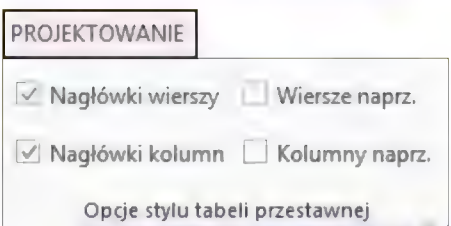
Dzięki tym funkcjom wstawimy do tabeli wykres przestawny (więcej na ten temat na stronach 80–83). Drugi z przycisków umożliwia wyświetlenie zestawu automatycznych tabel przestawnych proponowanych przez Excel.



Pierwszy przycisk wyświetla lub ukrywa panel z wyborem pól i obszarów widoczny w prawej części okna Excela podczas pracy nad tabelą przestawną. Drugi z kolei odpowiada za pokazywanie przycisków rozwijania i zwijania wielowarstwowych danych w tabeli przestawnej. Ostatni – wyświetla lub ukrywa nagłówki pól w pierwszej kolumnie tabeli przestawnej.



Opcje odpowiadające za wyświetlanie różnych danych oraz układ tabeli i wyświetlanie informacji na temat pustych wierszy w tabeli przestawnej. Korzystamy z nich na koniec, by nadać finalny szlif naszej tabeli.

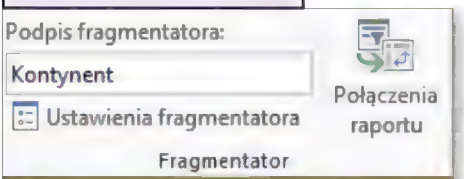


Tu decydujemy, czy mają być wyświetlane nagłówki wierszy i kolumn oraz czy Excel ma kolorować naprzemiennie wiersze lub kolumny naszej tabeli przestawnej.

PROJEKTOWANIE

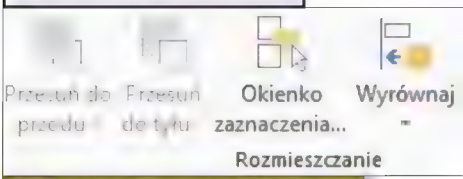
Czysta kosmetyka – wybieramy kolory obramowań, komórek i innych elementów wpływających na wizualne aspekty naszej tabeli. Zalecane korzystanie na sam koniec tworzenia tabeli – by nadać naszym zestawieniom profesjonalny i estetyczny wygląd.

NARZĘDZIA FRAGMENTATORA



Tu możemy nadać nazwę wyświetlaną w oknie fragmentatora oraz zdecydować o takich parametrach, jak kolejność sortowania przycisków czy pokazywanie nagłówków. Oddzielny przycisk pozwala na zdefiniowanie, do której tabeli przestawnej odnosić się będą filtry aktywowane za pomocą fragmentatora.

NARZĘDZIA FRAGMENTATORA



Gdy stosujemy wiele fragmentatorów, to korzystając z dostępnych tu funkcji, zyskamy możliwość zarządzania ich układem – kolejnością, wyrównaniem i tym podobnymi opcjami.

NARZĘDZIA FRAGMENTATORA

Tak jak w wypadku tabel przestawnych – kosmetyka wyglądu fragmentatora.

NARZĘDZIA FRAGMENTATORA

Opcja odpowiedzialne za układ i rozmiar samego fragmentatora oraz jego przycisków.

6 Wykresy w Excelu

Bez umiejętności tworzenia wykresów nie możemy powiedzieć, że potrafimy obsługiwać program Excel. Nauczymy się tego w tym rozdziale

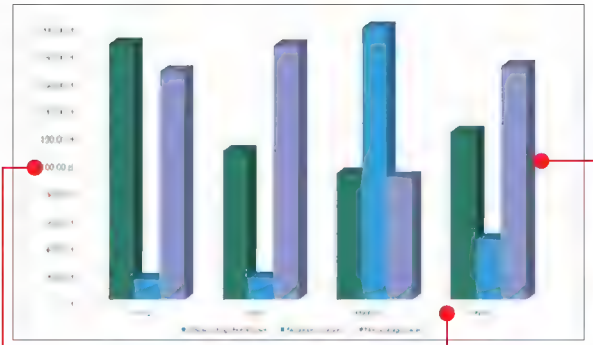
Z poprzednich rozdziałów dowiedzieliśmy się, jak tworzyć formuły i korzystać z funkcji Excela, aby wykonywać potrzebne obliczenia w naszych arkuszach z danymi. Wiemy też już, w jaki sposób tworzyć tabele, odpowiednio je formatować, aby przejrzyście i estetycznie przedstawić dane. Teraz czas nauczyć się prezentowania danych tak, aby można je było łatwo analizować i przedstawiać wnioski innym osobom, które mogą nie znać zawartości naszych tabel i potrzeba im przedstawić dane graficznie.
Taką właśnie graficzną reprezentacją danych zgromadzonych w tabelach w Excelu są wykresy. To bardzo rozbudowane narzędzie pozwala nam przedstawić dane na dziesiątki sposobów, a bogate możliwości formatowania poszczególnych elementów graficznych i tekstowych sprawiają, że możemy stworzyć graficzne reprezentacje danych dokładnie tak, jak to sobie założymy.
Pamiętajmy przy tym, że wykresy przydadzą nam się nie tylko w graficznym zobrazowaniu wniosków, które już zdążyliśmy wyciągnąć, analizując dane zawarte w tabelach, ale pomagają zauważyć zależności, trendy i zgłębić analizę tabel.
Bez znajomości tajników tworzenia wykresów w Excelu nie możemy powiedzieć, że obsługujemy dobrze ten program, dlatego zapoznajmy się koniecznie z tym rozdziałem i ćwiczmy na własnych arkuszach. **pg**

DROGOWSKAZ

- Podstawowa wiedza o wykresach s. 89
- Z czego składa się wykres w Excelu s. 91
- Wstawianie wykresu s. 92
- Formatowanie wykresu s. 95
- Wykresy przebiegu w czasie s. 102
- Drukowanie wykresu s. 103

Podstawowa wiedza o wykresach

Do sporządzenia wykresu potrzebujemy danych w formie tabeli. W zależności od typu danych oraz ich ilości dobieramy typ wykresu, który albo najlepiej będzie obrazował dane na potrzeby prezentacji, albo odpowiadał na pytania, które postawiliśmy sobie podczas analizowania danych zawartych w tabeli.



Co możemy przedstawiać na wykresach

Wykresy wykonane w Excelu kojarzą się wielu osobom z pionowymi słupkami o różnej wysokości i kolorach. Wykresy kolumnowe, bo tak nazywają się tego typu wykresy w Excelu, to faktycznie jeden z najlepszych sposobów porównywania liczb, ale niejedyny i nie zawsze najlepszy dla konkretnych typów danych. Czasem lepiej wybrać wykres kołowy, na przykład aby zaprezentować udział jakiejś wartości w całości, czy też wykres liniowy pozwalający dobrze uwidocznić trendy.

Na następnej stronie poznamy podstawowe typy wykresów dostępne w Excelu oraz dowiemy się, kiedy najlepiej je stosować. Każdy z typów zawiera w sobie po kilka podtypów, więc mamy z czego wybierać, aby najlepiej przedstawić dane z tabeli.

Kategorie, wartości, serie danych

Większość wykresów prezentuje zależność jednych danych od drugich. Wyniki liczbowe, na przykład wysokość przychodów firmy, są w Excelu nazywane wartościami, a oś, na której prezentowane są wartości – osią wartości. Wartości umieszczane są przeważnie na osi pionowej. Na osi poziomej rozmieszczane są zaś kategorie wykresu, czyli na przykład kolejne okresy roku, z których prezentujemy dane.

Na wykresach możemy umieszczać kilka serii danych, które mają wspólną oś kategorii, i prezentować wyniki dla porównania wartości poszczególnych serii dla tych samych kategorii.

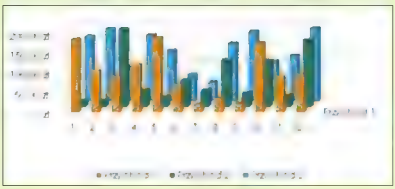
Formatowanie wykresów

Już w poprzednich wersjach Excela można było modyfikować poszczególne elementy wykresu (których może być nawet kilkanaście – patrz strona 91), a w Excelu 2013 tych możliwości mamy jeszcze więcej, a funkcje edycyjne są prezentowane w o wiele czytelniejszy sposób.

Pamiętajmy, żeby nie przesadzać z dodatkami do wykresu, ponieważ zbyt ozdobne diagramy stają się mniej czytelne, przez co możemy stracić wiele z efektów, jakie powinna przynieść odpowiednio skomponowana wizualizacja danych z arkusza.

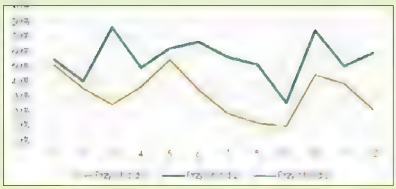
KOLUMNOWY I SŁUPKOWY

Najlepiej używać do wizualizowania porównań danych występujących w różnych okresach czasu. Dobry do porównywania wielu wariantów w jednym okresie.



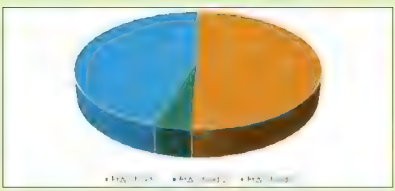
LINIOWY I PUNKTOWY

Dobry do przedstawiania danych ciągłych w czasie lub występujących w stałych odstępach czasowych. Dobrze pokazuje trendy.



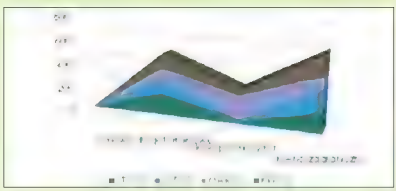
KOŁOWY

Stosuje się do prezentowania jednej serii danych, pokazując udziały poszczególnych elementów w całości.



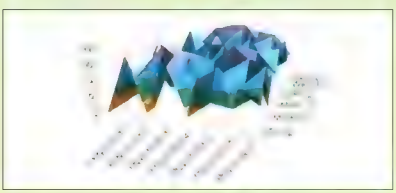
WARSTWOWY

Podkreśla wielkości zmian w czasie i umożliwia przyciągnięcie uwagi do sumy dla całego trendu.



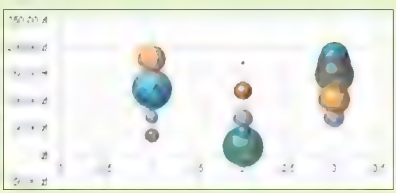
POWIERZCHNIOWY

Pozwala śledzić przebieg jednej wielkości w zależności od kombinacji dwóch innych wielkości.



BĄBELKOWY

Używany do prezentacji trzech wartości. Dwie pierwsze ustalają pozycję bąbelka, a jego rozmiar prezentuje trzecia z nich.



Z czego składa się wykres w Excelu

Wykres w Excelu może się składać nawet z kilkunastu elementów. Każdy z nich możemy w szerokim zakresie modyfikować, o czym przeczytamy w dalszej części tego rozdziału. Wykres w Excelu może się składać z następujących części:

1 **obszar wykresu** – prostokątne pole zawierające wszystkie elementy wykresu,

2 **obszar kreślenia** – pole między osiami wykresu zawierające graficzną reprezentację danych z tabeli (na przykład słupki lub krzywe),

3 **etykieta danych** – pole tekstowe zawierające wartość z komórki, którą reprezentuje dany punkt na wykresie,

4 **linie siatki** – proste równoległe do osi wykresu, które wyznaczają poziomy wartości na całej długości osi,

5 **tytuł wykresu** – ustalony przez nas tytuł całego wykresu, najlepiej opisujący typ przedstawionych zależności,

6 **punkty danych** – pojedyncze wartości graficznie reprezentowane na wykresie,

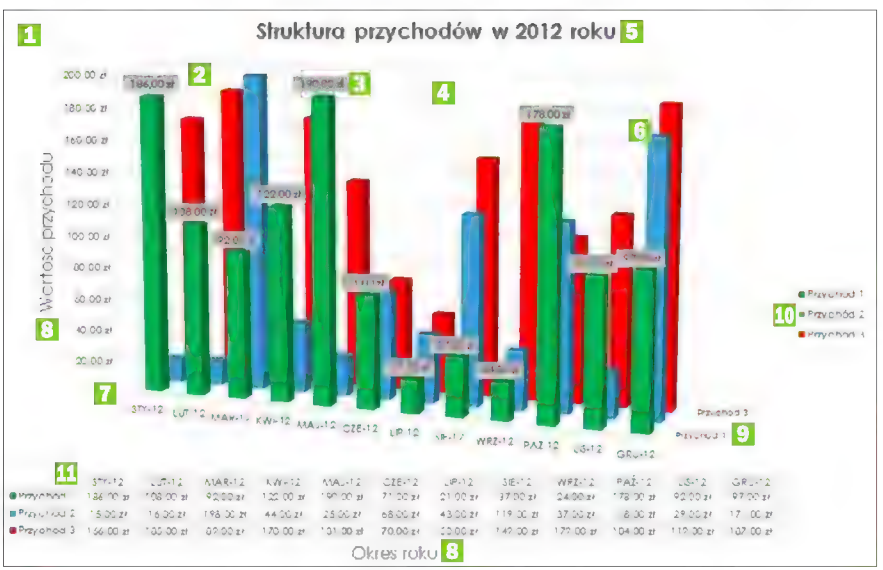
7 **osie wykresu** – linie, wzdłuż których wyświetlane są dane. Oś pionowa jest przeważnie osią wartości, a oś pozioma osią kategorii,

8 **tytuły osi** – teksty opisujące reprezentowane przez osie dane, pobierane z tabeli lub wpisywane ręcznie,

9 **nazwy serii danych** – określają nazwy serii na wykresach z wieloma seriami,

10 **legenda** – objaśnia kolory użyte do zaprezentowania serii lub kategorii danych,

11 **tabela danych** – opcjonalnie wyświetlana tabela z danymi do wykresu.



Wstawianie wykresu

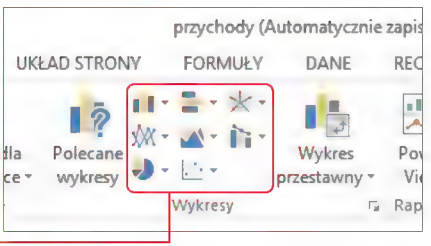
Wiemy już, jakie są typy wykresów i do czego je najlepiej stosować, oraz poznaliśmy poszczególne elementy wykresu w Excelu. Zobaczmy więc, jak wstawiać wykresy i na co zwracać uwagę podczas wykonywania tej czynności.

Rodzaj przychodu	STY-12	LUT-12	MAR-12	KWI-12	MAJ-12	CZE-12	LIP-12	SIE-12
Umowy długoterminowe	186,00 zł	108,00 zł	92,00 zł	122,00 zł	190,00 zł	71,00 zł	21,00 zł	37,00 zł
Akcja promocyjna	15,00 zł	16,00 zł	198,00 zł	44,00 zł	25,00 zł	68,00 zł	43,00 zł	119,00 zł
Klienci zagraniczni	166,00 zł	185,00 zł	89,00 zł	170,00 zł	131,00 zł	70,00 zł	50,00 zł	149,00 zł
Aukcje internetowe	21,00 zł	113,00 zł	83,00 zł	17,00 zł	130,00 zł	26,00 zł	167,00 zł	102,00 zł
Wyprzedaże	70,00 zł	160,00 zł	125,00 zł	84,00 zł	191,00 zł	97,00 zł	52,00 zł	45,00 zł
Sprzedaż bezpośrednia	61,00 zł	99,00 zł	70,00 zł	162,00 zł	28,00 zł	163,00 zł	101,00 zł	103,00 zł
SPRZEDAŻ RAZEM	519,00 zł	681,00 zł	657,00 zł	599,00 zł	695,00 zł	495,00 zł	434,00 zł	555,00 zł

1 Zacznijmy od zaznaczenia danych, które chcemy przedstawić na wykresie. Za przykład posłuży nam tabela z przychodami firmy w kolejnych miesiącach roku z podziałem na kilka źródeł przychodu. Załóżmy, że chcemy pokazać, jak kształtowały się przychody w pierwszych czterech miesiącach z trzech pierwszych źródeł. Zaznaczamy więc myszą obszar sąsiadujących komórek.

Uwaga! Zaznaczamy również nagłówki kolumn i nazwy wierszy tabeli, ponieważ zostaną one automatycznie użyte do nazwania serii danych i w legendzie.

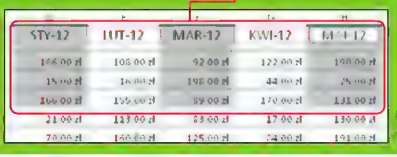
Ważne! Jeśli chcielibyśmy porównać ze sobą kolumny lub wiersze niesąsiadujące ze sobą, na przykład przychody w styczniu, marcu i maju, jest to również możliwe (patrz ramka).



2 Narzędzia do wstawiania wykresów znajdują się na karcie WSTAWIANIE. Za pomocą dostępnych w menu przycisków możemy wstawić wykres na dwa sposoby. Jeżeli wiemy, jaki typ wykresu będzie najlepszy dla zaprezentowania zaznaczonych danych, klikamy na wybraną miniaturę jednego z typów. Wyświetli się lista

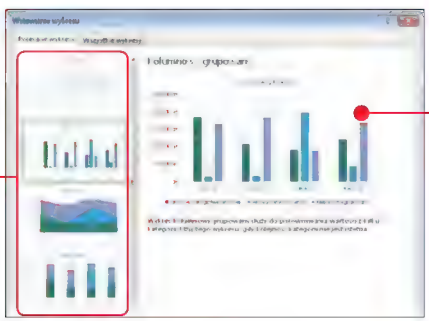
WYBIÓRCZE ZAZNACZANIE

Aby zaznaczyć w Excelu kilka obszarów niesąsiadujących ze sobą, zaznaczamy pierwszy obszar, następnie wciskamy klawisz ctrl i przytrzymując go, zaznaczamy kolejne obszary, które chcemy dodać do zaznaczenia.



piktogramów symbolizujących podtypy wykresów w ramach wybranej grupy ●. Kiedy zatrzymamy kursor myszy na danym piktogramie, zobaczymy podgląd naszego wykresu ●.

Drugim, nieco wygodniejszym, sposobem wstawiania wykresu jest kliknięcie na przycisk ●. Kiedy to zrobimy, wyświetli się okno z listą typów wykresów ●, które Excel uznał za najbardziej odpowiednie dla wskazanych przez dane w tabeli.

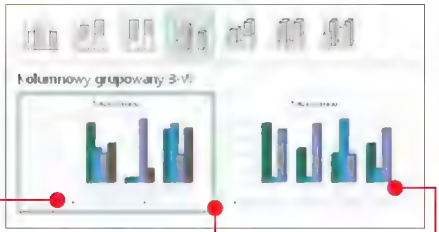


3 Po kliknięciu na miniaturę wykresu po lewej stronie okna w oknie podglądu zobaczymy, jak zostały zaprezentowane dane z naszej tabeli ●. Jeżeli któryś z zaproponowanych typów wykresu nam odpowiada, klikamy na przycisk OK.

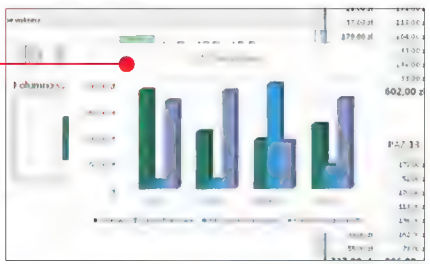
4 Jeżeli żaden z polecanych przez program wykresów nie spełnia naszych założeń, klikamy na zakładkę Wszystkie wykresy, aby wyświetlić wszystkie typy i podtypy wykresów. Po lewej stronie zobaczymy listę typów wykresów ●. Po kliknięciu na wybraną nazwę w obszarze ● pojawią się piktogramy podtypów wskazanego typu. Kiedy klikniemy na miniaturę, w obszarze wy-

OPTYMALNY WYBÓR

Na podstawie danych z naszej przykładowej tabeli możemy stworzyć wykresy obrazujące różne zależności. Jeżeli chcemy pokazać, jak przedstawiały się poszczególne rodzaje przychodów w kolejnych miesiącach roku, najlepiej będzie skorzystać z wykresu kolumnowego. Jeśli chcielibyśmy pokazać, jaką część całkowitego przychodu stanowiły w kolejnych miesiącach roku, skorzystajmy z wykresu pierścieniowego lub też skumulowanego kolumnowego, w którym wielkości składników poszczególnych słupków zależą od udziału danego przychodu w całości przychodów w danym miesiącu.

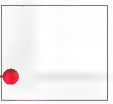


świetlą się przeważnie dwie propozycje, które różnią się od siebie interpretacją serii danych. Na przykład dla zaznaczonych przez nas w tabeli danych Excel zaproponował grupowanie kolumn według rodzaju przychodu oraz według miesiąca. Zatrzymujemy kursor nad każdą z propozycji i na wyświetlonym powiększeniu sprawdzamy, który wykres jest odpowiedni do naszych potrzeb. Klikamy na przycisk OK, aby wstawić wykres. Na potrzeby tego przykładu wybierzmy wykres kolumnowy grupowany 3-W z grupowaniem kolumn według miesiąca.

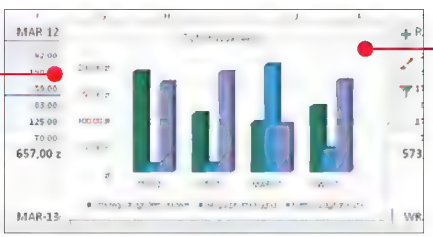


5 Nasz wykres zostanie osadzony w tym samym arkuszu co tabela, do której się odnosi. Możemy go od razu przenieść do oddzielnego arkusza (patrz punkt 7) lub pozostawić w arkuszu z tabelą, ale jeśli to zrobimy, prawdopodobnie będziemy chcieli go przesunąć i nieco powiększyć. Aby przesunąć wykres, na przykład tak, aby nie zasłaniał tabeli, klikamy na pusty obszar, na przykład na, i przytrzymując przycisk myszy, przeciągamy wykres w wybrane miejsce w arkuszu.

6 Aby powiększyć wykres, zachowując jego pierwotne proporcje, klikamy na pusty obszar wykresu, następnie, przytrzymując wciśnięty klawisz Shift, klikamy na jeden z narożnych znaczników obszaru wykresu i przeciągamy kursor w wybranym kierunku, tym samym powiększając wykres.



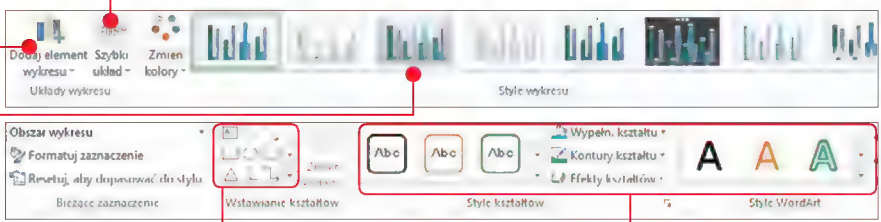
7 Wygodniej nam będzie formatować wykres, jeśli będzie się on wyświetlał w całym obszarze okna w tym samym skoroszycie, ale w oddzielnym arkuszu. Aby przenieść wykres do nowego arkusza, klikamy na jego obszar, następnie przechodzimy na kartę i klikamy na przycisk. W wyświetlonym oknie zaznaczamy opcję, wpisujemy nazwę nowego arkusza i klikamy na przycisk OK. Wykres jest gotowy do formatowania.



Formatowanie wykresu

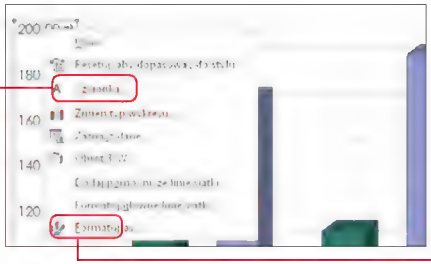
Poszczególne elementy wykresu w Excelu 2013 możemy modyfikować w różnych miejscach okna programu. Część narzędzi dostępna jest na dodatkowych kartach, które pojawiają się na Wstążce po kliknięciu na obszar wykresu.

Na karcie PROJEKTOWANIE znajdziemy między innymi przyciski do zmiany stylu wyglądu całego wykresu i jego kolorystyki, do włączania i wyłączania wyświetlania poszczególnych elementów wykresu oraz zmiany układu wykresu.

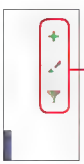


Narzędzia zgromadzone na zakładce FORMATOWANIE służą do formatowania elementu wykresu, który wskażemy myszą. Możemy tutaj zmieniać kolory wypełnienia i konturów zaznaczonego elementu (lub korzystać z gotowych stylów), a także wstawiać dodatkowe obiekty, na przykład pola tekstowe służące na przykład do komentowania wykresu.

Niektóre funkcje formatowania wykresu są dostępne w menu kontekstowym, które wyświetla się po kliknięciu prawym przyciskiem na wybrany element. Znajdziemy tam między innymi polecenie otwierające okno z parametrami czcionki tekstu oraz bardzo ważną komendę. Po jej wybraniu wyświetli się okno z opcjami dedykowanymi zaznaczonemu przez nad elementowi. Ten sam efekt uzyskamy, podwójnie klikając na element wykresu, który chcemy edytować.



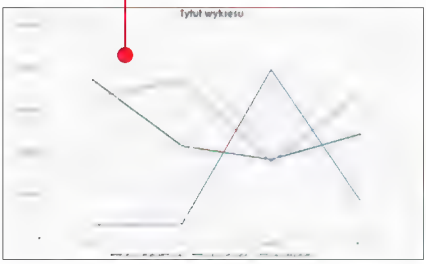
Nowością wprowadzoną w Excelu 2013 są przyciski widoczne po kliknięciu na obszar wykresu lub jego element. Za ich pomocą możemy szybko zmienić styl wizualny wykresu, jego kolorystykę, a także włączyć lub wyłączyć wyświetlanie wybranych elementów wykresu oraz filtrować serie danych i kategorie uwzględniane na wykresie (więcej o filtrowaniu na stronie 99).



Zobaczmy, jak dostosowywać poszczególne elementy wykresu.

Zmiana typu wykresu

Typ wykresu wybrany podczas wstawiania go do arkusza możemy łatwo zmienić, jeśli będzie taka potrzeba. W przykładzie na stronie 94 wstawiliśmy wykres kolumnowy pokazujący wartości trzech serii danych (trzy rodzaje przychodów) w czterech kategoriach (cztery miesiące roku). Aby dobrze zobaczyć trendy poszczególnych rodzajów przychodów, można zastosować wykres liniowy.



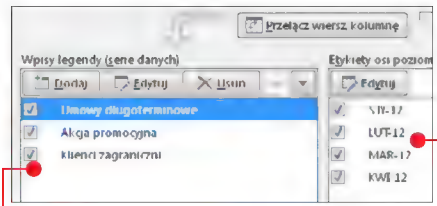
1 Aby zmienić typ wstawionego wykresu, klikamy na jego obszar i przechodzimy na zakładkę PROJEKTOWANIE. Klikamy na przycisk.

2 Wyświetli się okno wyboru typu wykresu, to samo, które wyświetla się podczas wstawiania wykresu (patrz strony 93-94). Wybieramy tam typ wykresu, który nam najbardziej odpowiada - w tym przykładzie jest to zwykły wykres liniowy bez znaczników wskazujących punkty wartości na wykresie.

Zmiana danych źródłowych

Wykres jest rysowany na podstawie danych źródłowych, które podczas jego tworzenia wskazaliśmy w tabeli. Zakres danych, do których odnosi się wykres, możemy dowolnie modyfikować, na przykład rozszerzać zakres kategorii (w naszym przykładzie kolejne miesiące roku) lub dodawać nowe serie danych do porównania (w naszym przykładzie rodzaje przychodów). Zobaczmy, jak zmieniać dane źródłowe wykresu. Do naszego przykładowego wykresu dodamy czwartą serię do porównania oraz kolejną kategorię - piąty miesiąc.

1 Klikamy prawym przyciskiem myszy na pusty obszar wykresu i z wyświetlonego menu wybieramy polecenie Zaznacz dane...



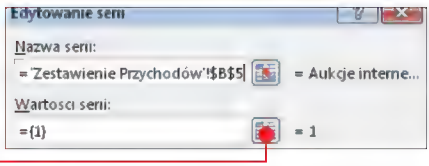
2 W wyświetlonym oknie widzimy listę serii danych oraz listę kategorii uwzględnianych na wykresie. Aby dodać nową serię danych, klikamy na przycisk Dodaj.

3 W otwartym oknie klikamy na i zaznaczamy komórkę w tabeli, która bę-

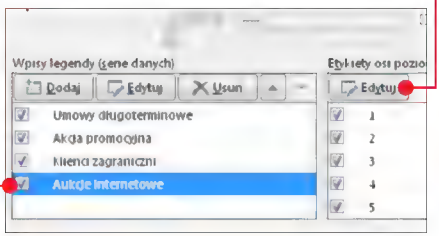
	Rodzaj przychodu	STY-12	LUT-12	MAR-12	KWI-12	MAJ-12	CZE-12	LIP-12
2	Umowy długoterminowe	186,00 zł	108,00 zł	92,00 zł	122,00 zł	190,00 zł	71,00 zł	21,00 zł
3	Akcja promocyjna	15,00 zł	16,00 zł	198,00 zł	44,00 zł	25,00 zł	68,00 zł	43,00 zł
4	Klienci zagraniczni	166,00 zł	185,00 zł	89,00 zł	170,00 zł	131,00 zł	70,00 zł	50,00 zł
5	Aukcje internetowe	21,00 zł	113,00 zł	83,00 zł	17,00 zł	130,00 zł	26,00 zł	167,00 zł
6	Wyprzedaże	70,00 zł	160,00 zł	125,00 zł	84,00 zł	191,00 zł	97,00 zł	57,00 zł
7	Sprzedaż bezpośrednia	61,00 zł	99,00 zł	70,00 zł	162,00 zł	28,00 zł	163,00 zł	101,00 zł

dzie wyświetlana jako nazwa dodanej serii (jeśli wykres jest zapisany w innym arkuszu niż tabela, wcześniej musimy przejść do arkusza z tabelą). Wciskamy klawisz enter, aby zatwierdzić wybór.

4 Teraz musimy wybrać wartości, które będą prezentowane w nowej serii danych. Ustaliliśmy, że wykres ma teraz obejmować również piątą kategorię (piąty miesiąc roku), więc klikamy na przycisk ●, zaznaczamy komórki z wartościami dla nowej serii ●, wciskamy enter i klikamy na OK.

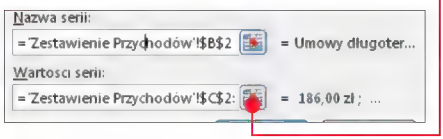


5 Nowa seria danych została dodana ●, ale widzimy, że etykiety danych dla tej serii są nieprawidłowe (powinny być to nazwy miesięcy). Klikamy więc na przycisk ● i zaznaczamy etykiety kategorii wykresu (pamiętajmy, że teraz uwzględniamy

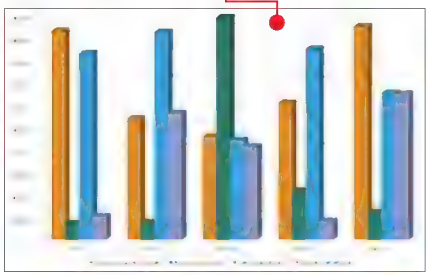


pięć kategorii ●). Wciskamy enter i klikamy na OK.

6 Teraz musimy zmodyfikować pozostałe serie danych tak, aby uwzględniały wartości z pięciu, a nie czterech kategorii. Aby to zrobić, zaznaczamy serię, którą chcemy zmodyfikować, i klikamy na przycisk Edytuj. Następnie w otwartym oknie klikamy na ●, zaznaczamy w tabeli wartości serii uwzględniające również dodatkową kategorię (piąty miesiąc), wciskamy enter i klikamy na przycisk OK.



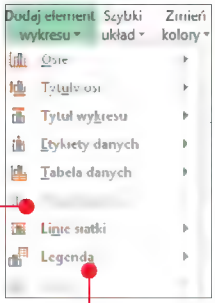
7 W sposób pokazany w poprzednim punkcie modyfikujemy zakresy wartości pozostałych serii danych. Kiedy to zrobimy, klikamy na przycisk OK. Teraz nasz wykres porównuje cztery serie danych w pięciu kategoriach ●.



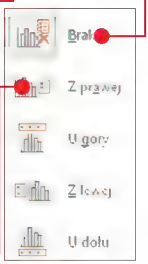
Włączanie i wyłączanie elementów wykresu

Zawartość obszaru wykresu możemy łatwo dostosowywać. W dowolnej chwili możemy włączać wyświetlanie takich elementów, jak legenda, etykiety danych, tytuły osi, same osie, linie siatki czy tytuł wykresu. Zobaczmy, w jaki sposób to robić.

1 Klikamy na pusty obszar wykresu i przechodzimy na zakładkę PROJEKTOWANIE. Po kliknięciu na przycisk ● wyświetli się lista elementów ●, które możemy włączyć lub wyłączyć na naszym wykresie.



2 Załóżmy, że chcemy dodać do wykresu legendę. W tym celu klikamy na ●. Rozwinięta zostanie lista opcji wyświetlania legendy. Klikamy więc na opcję odpowiadającą miejscu, w którym chcemy umieścić legendę, na przykład ●. Polecenie zostanie natychmiast zastosowane.



3 W zależności od rodzaju elementu wykresu jego wyłączanie można realizować na dwa sposoby. Albo należy kliknąć na opcję ●, albo kliknięciem usunąć podświetlenie z aktywnej opcji, na przykład ●.

Formatowanie osi

Odpowiednie formatowanie osi jest ważne, ponieważ to w dużej mierze od doboru gęstości wyświetlanych na osiach wartości i ich czytelności zależy właściwy odbiór wykresu. Zobaczmy więc, jak formatować osie.

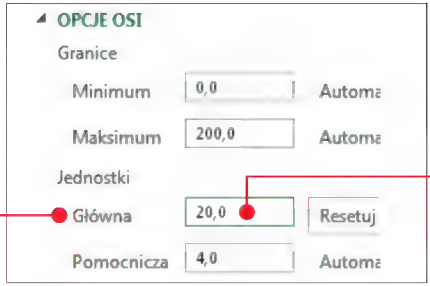
1 Klikamy podwójnie na oś, którą chcemy formatować, na przykład na oś pionową przedstawiającą wysokość poszczególnych grup przychodów. W prawej części okna Excela 2013 wyświetli się dodatkowe okno ● z opcjami ustawień i formatowania.

Okno składa się z dwóch głównych zakładek ●. W ramach tych zakładek znajdują się piktogramy ● oznaczające różne grupy ustawień. Po kliknięciu na wybrany piktogram wyświetlają się sekcje ustawień, w ramach których wyświetlają się dopiero właściwe opcje formatowania.

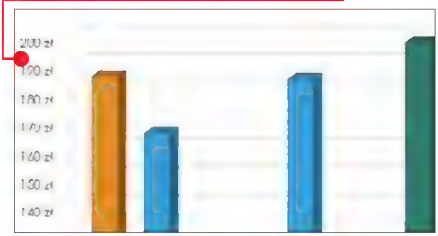
Nie będziemy tu omawiać wszystkich dostępnych ustawień, ponieważ jest ich bardzo dużo, i nie to jest naszym celem. Zobaczmy na przykład, jak zmienić jednostkę główną osi pionowej oraz w jaki sposób obrócić o pewien kąt napisy na osi poziomej, co jest przydatne w wykresach o dużej liczbie etykiet.

2 Aby zmienić jednostkę główną na osi pionowej, w oknie, które otworzyliśmy w poprzednim punkcie tej wskazówki, klikamy na zakładkę OPCJE OSI, następnie na piktogram. Kliknięciem na OPCJE OSI rozwijamy listę ustawień dotyczących jednostek osi.

3 W oknie widzimy, że jednostka główna osi pionowej to 20, czyli linie i wartości na osi wyświetlane są co 20 jednostek, czyli w naszym przykładzie co 20 złotych. Jest to odpowiednia wartość w tym przypadku, ale jeśli potrzebujemy dokładniej określić wysokość słupków, możemy



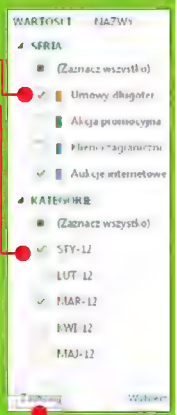
zmniejszyć jednostkę główną o połowę. Aby to zrobić, w pole wpisujemy liczbę **10** i wciskamy enter. Zmiana zostanie od razu zastosowana na wykresie.



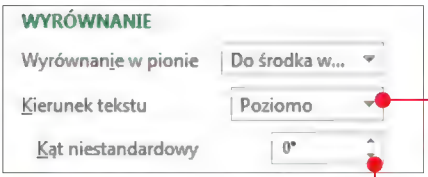
FILTROWANIE DANYCH NA WYKRESIE

W Excelu 2013 została dodana nowa funkcja filtrowania serii i kategorii na wykresie. Dzięki niej możemy łatwo wyłączać i włączać wyświetlanie wybranych danych, aby lepiej zobrazować dane. W ten sposób możemy też łatwo na podstawie jednego wykresu stworzyć i na przykład wydrukować kilka podobnych wykresów obrazujących różne dane w tym samym stylu.

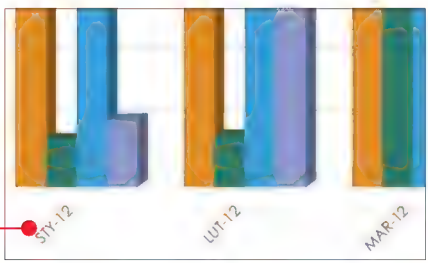
Aby skorzystać z filtrowania danych, klikamy na pusty obszar wykresu i następnie na przycisk, który pojawi się w prawym górnym rogu wykresu. W wyświetlonym oknie, usuwając zaznaczenia z pól przy nazwach serii i kategorii, wyłączamy wyświetlanie ich na wykresie. Aby zastosować zmiany, klikamy na przycisk. Przy ustawieniach jak na ilustracji na wykresie pozostaną tylko słupki oznaczające wysokość przychodów z umów długoterminowych i aukcji internetowych w styczniu i marcu.



4 Aby pochylić nazwy kategorii na osi poziomej, podwójnie klikamy na tę oś. Następnie w otwartym po prawej stronie oknie przechodzimy na zakładkę OPCJE OSI i klikamy na piktogram. Klikamy na WYRÓWNANIE, aby wyświetlić ustawienia znajdujące się w tej sekcji.



5 Jeżeli chcemy obrócić nazwy kategorii o 90 lub 270 stopni, wybieramy jedną z tych opcji z listy. Aby obrócić teksty o inny kąt, na przykład 45 stopni w lewo, klikamy na strzałkę w dół, aż wartość w polu obok osiągnie -45 stopni. Efekt naszego działania będzie od razu widoczny na wykresie.



Korzystanie ze stylów wykresów

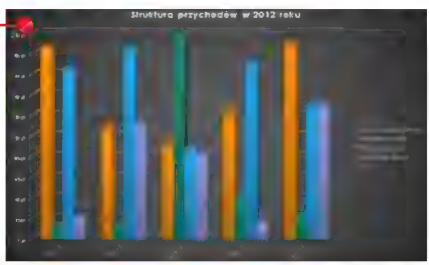
Jeżeli nie mamy dobrego pomysłu na rozmieszczenie elementów na wykresie i estetyczne formatowanie poszczególnych elementów, skorzystajmy z gotowych stylów dostępnych w Excelu. Zobaczmy, co zrobić, aby nasze wykresy pozostały na długo w pamięci osób je oglądających.

1 Listę stylów proponowanych przez Excel dla naszego wykresu znajdziemy na zakładce PROJEKTOWANIE. W sekcji widzimy miniatury przedstawiające różne style.

2 Nie wszystkie miniatury mieszczą się na pasku. Aby wyświetlić kolejny zestaw stylów, klikamy na strzałkę przewijania w dół.

3 Kiedy zatrzymamy kursor myszy na wybranej miniaturze, nasz wykres zmieni swój wygląd na taki, który jest przewidziany we wskazanym stylu. Jeśli styl nam się podoba i chcemy go zastosować do naszego wykresu, klikamy na miniaturę. Wygląd naszego wykresu może się całkowicie odmienić.

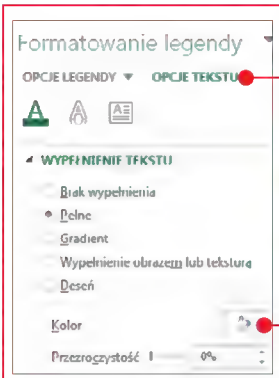
4 Kiedy wybierzemy styl, możemy wypróbować różne proponowane układy wykresu. Aby to zrobić, na zakładce PROJEKTOWANIE klikamy na przycisk. Wyświetli się lista miniatur różnych układów wykresu. Zatrzymując kursor na miniaturach, sprawdzamy, jak zmienia się nasz wykres. Wybrany układ zatwierdzamy, klikając na jego miniaturę.



Formatowanie napisów

Napisy to bardzo ważny składnik wykresu. Jeśli będą one zbyt małe i nieczytelne, utrudnią właściwy odbiór stworzonego przez nas wykresu. Dlatego warto poświęcić uwagę wyglądowi wyświetlanych na naszym wykresie tekstów. Zobaczmy, jak formatować napisy.

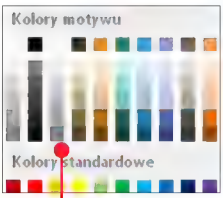
1 Opcje formatowania napisów na wykresach znajdziemy w Excelu aż w trzech miejscach. Ustawienia dotyczące koloru, konturów, wypełnienia, cieni, wyrównania i efektów 3D tekstu znajdziemy na zakładce ● okna, które wyświetla się po podwójnym kliknięciu na napis, który chcemy zmienić.



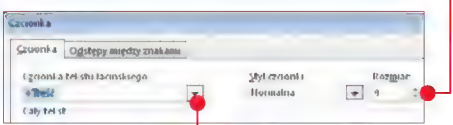
2 Inne parametry tekstu, jak wielkość liter, styl czcionki (kursywa, podkreślenie, pogrubienie) czy odstępy między znakami ustalamy w oknie Czcionka, które otwieramy, klikając na wybrany tekst prawym przyciskiem myszy i wybierając polecenie Czcionka....

3 Wygląd tekstów, które wpisywaliśmy sami, czyli na przykład tytułu wykresu czy tytuły osi, możemy wymieniać na dwa wymienione wyżej sposoby, jednak kiedy zaznaczymy myszą tekst w takim polu, wyświetli się pasek ● zawierający podstawowe opcje formatowania tekstu.

4 Aby więc na przykład zmienić kolor tekstu w legendzie lub nazwach wartości na osiach, klikamy podwójnie na niego i po kliknięciu na przycisk ● z palety ● wybieramy nowy kolor całego tekstu we wskazanym elemencie.

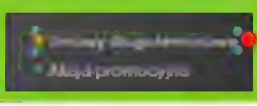


5 W celu zmienienia kroju i wielkości czcionki w elementach takich, jak legenda czy tytuły osi, klikamy prawym przyciskiem na wybrane pole tekstowe i z menu kontekstowego wybieramy polecenie Czcionka.... W otwartym oknie z listy ● wybieramy nowy krój czcionki, a za pomocą strzałek ● powiększamy jej rozmiar.



CZCIONKA W LEGENDZIE

Parametry poszczególnych pozycji w legendzie wykresu możemy ustawiać niezależnie. Wystarczy kliknąć na obszar legendy, a następnie na wpis, któremu chcemy nadać odmienny wygląd od reszty. Pozycja zostanie zaznaczona ● i możemy ją zmieniać zgodnie ze wskazówkami zawartymi na tej stronie.



Wykresy przebiegu w czasie

Wykresy przebiegu w czasie to nietypowe wykresy. Nie są one osobnymi obiektami, jak wykresy, które nauczyliśmy się wstawiać na poprzednich stronach tego rozdziału. Wykresy przebiegu w czasie wstawiamy w pojedynczych komórkach. Można powiedzieć nawet, że są tłem komórek, w których możemy wprowadzać tekst.

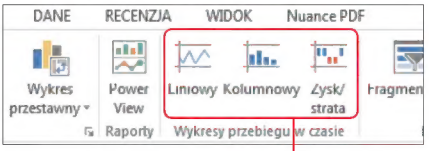
Kiedy i gdzie stosować wykresy przebiegu w czasie

Wykresy przebiegu w czasie warto stosować w celu pokazania zmian wartości zapisanych w niewielu komórkach (kilku, kilkunastu). Wykres taki zobrazuje wtedy trend wartości i wskaże minimalne i maksymalne wartości.

Wykresy przebiegu w czasie mają największy sens, jeśli umieszczone są w komórkach sąsiadujących z zakresem danych, którego dotyczą.

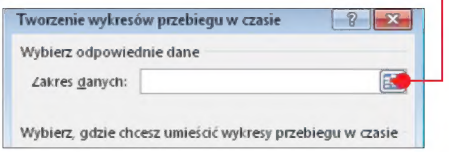
Wstawiamy wykres przebiegu w czasie

1 Klikamy na komórkę, w której chcemy wstawić wykres przebiegu w czasie, i przechodzimy na kartę WSTAWIANIE.

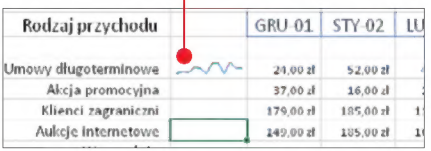


2 W sekcji ● klikamy na miniaturę typu wykresu, który chcemy zastosować, przy czym typ Zysk/strata ma zastosowanie tylko wtedy, gdy w zakresie danych występują również wartości ujemne.

3 W otwartym oknie klikamy na przycisk ●, następnie zaznaczamy komórki, których wartości będą uwzględniane na wykresie, enter i klikamy na OK.



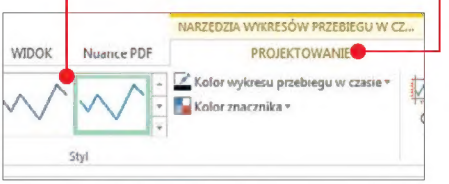
Wykres został wstawiony we wskazanej przez nas komórce ●.



Formatujemy wstawiony wykres

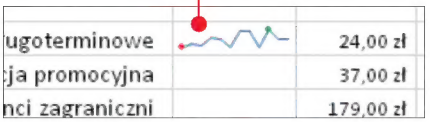
Wygląd wykresów w czasie można modyfikować, aby jak najlepiej obrazował wartości, do których się odnosi. Zobaczmy, jak formatować wykresy przebiegu w czasie.

1 Po kliknięciu na komórkę zawierającą wykres na Wstążce Excela pojawi się nowa karta ●. Kiedy na nią klikniemy, wyświetlą się narzędzia służące do formatowania wykresu ●.

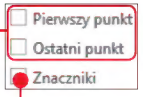


2 W każdej chwili możemy zmienić typ wykresu. Wystarczy kliknąć na jedną z miniatur ●.

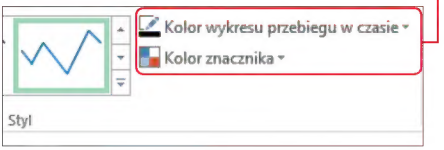
3 Zaznaczając pola ●, możemy zdecydować o tym, czy na wykresie zostaną zaznaczone znaczniki pokazujące maksima, minima ● oraz wartości ujemne.



4 Pola ● służą do zaznaczania pierwszego i ostatniego punktu na wykresie, natomiast jeżeli dodamy zaznaczenie w polu ●, zostaną zaznaczone wszystkie punkty na wykresie.



5 Kolor każdego rodzaju znaczników, jak i kolor samego wykresu, możemy dowolnie zmieniać. W tym celu wystarczy kliknąć na odpowiedni przycisk ● i wybrać kolor z palety.



6 Wygląd wykresu można również zmienić za pomocą gotowych stylów, których miniatury widoczne są w sekcji ●. Aby zastosować styl, wystarczy kliknąć na jego miniaturę.

7 Aby usunąć wykres z komórki, klikamy na nią i na karcie PROJEKTOWANIE klikamy na przycisk Wyczyść.

Drukowanie wykresu

Kiedy już dopracowaliśmy wygląd i sposób prezentacji danych na wykresie, możemy go wydrukować.

1 Jeżeli stworzony przez nas wykres znajduje się w tym samym arkuszu, co tabela źródłowa, to aby wydrukować go na oddzielnej stronie, klikamy na dowolne puste miejsce na obszarze wykresu, następnie klikamy na menu PLIK, wybieramy polecenie Drukuj i klikamy na przycisk Drukuj.

2 Jeśli wykres osadziliśmy w oddzielnym arkuszu, po prostu drukujemy ten arkusz, tak jak każdy inny dokument.

3 Jeżeli zaś chcemy wydrukować arkusz zawierający tabele z danymi oraz wykresami, ale jest to wydruk próbny i nie chcemy marnować tuszu na drukowanie kolorowych wykresów, w oknie drukowania klikamy na Ustawienia strony i na zakładce Wykres zaznaczamy pole Jakość robocza lub Drukuj czarno-biało.

Biblioteczka Komputer Świat

AUTORZY: Paweł Gajewski, Rafał Kamiński, Tomasz Paczuski

REDAKTOR PROWADZĄCY: Paweł Paczuski

PROJEKT OKŁADKI: Robert Dobrzyński

DZIAŁ DTP: Robert Dobrzyński, Mariusz Rybak

KORREKTA: Jolanta Rososińska

ISBN: 978-83-7813-614-9
Warszawa 2014

© Copyright by Ringier Axel Springer Polska Sp. z o.o.

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.,
02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 52
tel. 22 2320000, 22 2320001
www.ringieraxelspringer.pl

DYREKTOR ZARZĄDZAJĄCY MARKĄ: Paweł Paczuski

BUSINESS PROJECT MANAGER: Paweł Bulwan

PROMOCJA: Aleksandra Górska, tel. 22 2320625

DRUK I OPRAWA: DRUK-INTRO S.A., Inowrocław

EGZEMPLARZE ARCHIWALNE:
tel. 22 7613214
infolinia 801 000869
e-mail: prenumerata.axel@infor.pl (zamówienia),
kontakt.axel@infor.pl (pytania i reklamacje)

SPRZEDAŻ INTERNETOWA: literia.pl

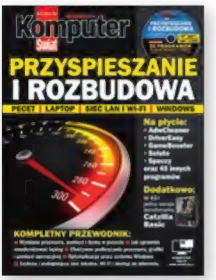
KONTAKT:
TEL: 22 2320078 (w godzinach 10–17)

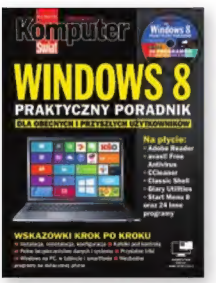
INTERNET: www.komputerswiat.pl

E-MAIL: biblioteczka@komputerswiat.pl

Teraz kupisz w dziale prenumeraty tel. 22 7613214 oraz w aplikacji KŚ+ (www.ksplus.pl)

KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA





EXCEL NIE GRYZIE!

Excel to światowy standard w zakresie tworzenia obliczeń, zestawień i analiz. Jego znajomość jest koniecznością – w pracy czy na uczelni, choć przydaje się także w domu. Niestety, dostępne na rynku podręczniki do Excela to opasłe, kilkusetstronicowe tomiska, wypełnione wartościową, ale mało przystępną wiedzą. Skorzystają z nich tylko najwytrwalsi – inni tylko zniechęcą się do nauki obsługi Excela.

Tej książce przyświeca inna idea – Excel jest przyjazny, praktyczny i łatwy do opanowania. Dlatego zagadnienia zaprezentowane są na praktycznych, życiowych przykładach. Wskazówki krok po kroku, niezbędne wyjaśnienia i liczne ilustracje sprawiają, że poznawanie tajników Excela staje się przyjemne i, co najważniejsze, efektywne.

CENA 13,90 zł
w tym 5% VAT

ISBN 978-83-7813-614-9 INDEKS 321 958
01

Nr 1/2014 (77)

KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA